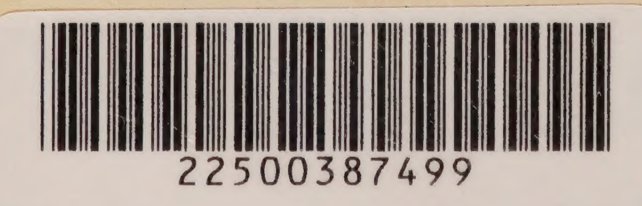
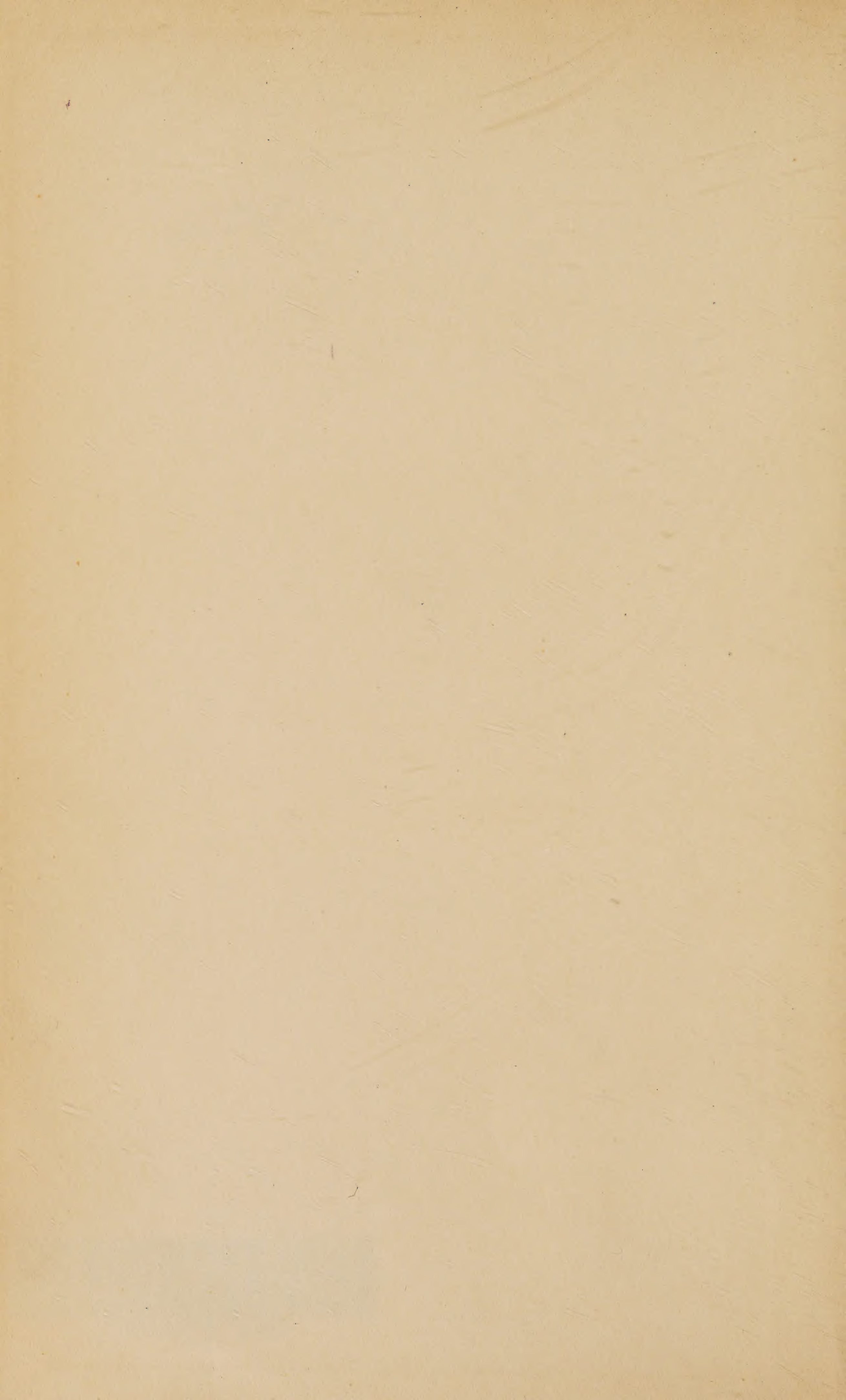





BRITISH MED.
Library
ASSOCIATI



JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

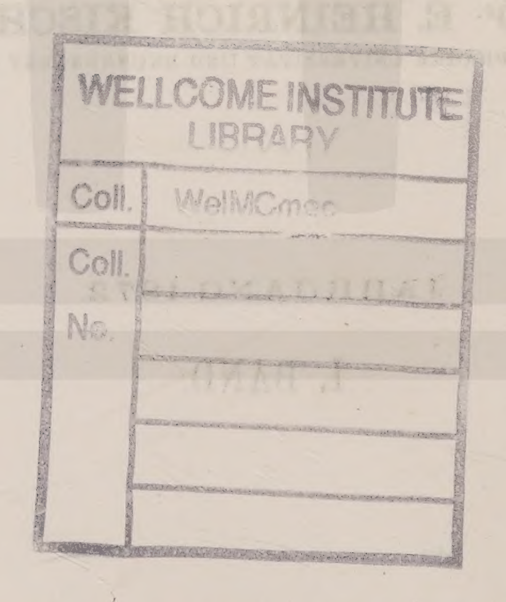
VON

DR. E. HEINRICH KISCH
DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

JAHRGANG 1872.

I. BAND.

WIEN 1872.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.


WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll.
WelMOmec
Coll.
No.

Inhalt.

I. Balneologie.

II. Berichte aus Kurorten.

III. Hydrologie.

IV. Klimatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

I. Balneologie.

Zur Reform der balneologischen Grundprincipien.

Von Dr. Karl Heymann in Wiesbaden.

Sobald man erkannte, dass die Hautabsorption das practische Interesse verloren hat, indem während der Zeitdauer eines Bades nichts oder verschwindend wenig resorbirt wird, sicherlich aber keine Mineralbestandtheile, dürften nicht länger auf Grund der aus dem Bade aufgesaugten Materien therapeutische Luftschlösser gebaut werden. Geschieht dies dennoch immerfort in einer Reihe badeärztlicher Broschüren, so erklärt neben anderen Dingen auch diesen Umstand das Misstrauen und die vornehme Haltung, welche die ärztliche Welt den Balneologen gegenüber einnimmt. Wenn nun auch letztere sich damit trösten können, dass die auch beste Materia medica immerhin noch mehr physiologische Schwindeleien und unklarere Indicationen enthält als einige unserer neueren Balneologieen, so wäre es dennoch an der Zeit, einfache, gesunde Grundprincipien aufzustellen, auf welchen unter der Zustimmung einer nüchternen Kritik weiter gebaut werden könnte.

Einen grossen Wirrwarr brachten jene unzähligen Broschüren, in welchen den einzelnen Badeorten neben ihren mässigen Einwirkungen auf alle möglichen Erkrankungen eine specifische Wirkung, die Wirkung eines Gegengiftes, auf irgend eine besondere Krankheitsspecies vindicirt wurde.

Eine derartige directe, specifische Wirkung kann aber keinem Bade eigenthümlich sein. Abgesehen davon, dass sie auch nicht im Geringsten der wirklichen Erfahrung entspricht, so schliesst auch die Thatsache, dass die auf das Verschiedenste zusammengesetzten und auf das Verschiedenste temperirten Wässer oft genug die nämlichen Erkrankungsformen heilen, jede Specificität aus.

Ebenso können die wohlgemeinten Versuche chemischer Aerzte, welche bei dem Gebrauche verschiedener Bäder verschiedene Stoffwechselalterationen nachzuweisen strebten, vorläufig als gescheitert angesehen werden, da die von ganz geübten Untersuchern gewonnenen Resultate sich vollständig widersprechen. Die hierbei vorzugsweise in Betracht gezogenen Harnstoffquantitäten können vorläufig nicht mehr als ein Erklärungsmoment oder Massstab der Wirkung angesehen werden. Auch dessen braucht sich die Balneologie nicht zu schämen, da die ganze Physiologie des Stoffwechsels in den Windeln liegt, und die Cardinalfrage des thierischen Haushaltes, wie die über die Quelle des Harnstoffes, die Existenz einer Luxusconsumtion etc. einer zukünftigen Lösung harren. Wenn ausserdem nach den Untersuchungen Vieler, auch der Stoffwechseldictatoren Bischof und Voit nach anstrengender Muskelarbeit eine grössere Harnstoffmenge nicht nachgewiesen werden konnte, als bei Ruhe der wilkürlichen Muskeln, obgleich doch wahrscheinlish die Muskelsubstanz während der Arbeit unter Bildung von Harnstoff umgesetzt wird, so dürfen wir uns nicht wundern, dass die Harnstoffmessungen nach Mineralbädern schwankende Resultate ergeben. Es ist eben nicht jede neben einer Wirkung einherlaufende Stoffwechselveränderung nachweisbar, und wir kennen ebenso wenig eine constante und eclatante Metamorphose des Stickstoff-Stoffwechsels nach Bädern, wie wir die durch Anwendung des constanten oder inducirten Stromes hervorgerufenen Stoffwechselalterationen kennen.

Wie man sich nun auch winden und drehen mag, es bleibt für die erfahrungsmässige Wirkung der Mineralbäder keine andere Erklärungsweise übrig, als eine Contactwirkung auf die in der Haut verlaufenden Nervenendigungen und Gefässe. Da nun die peripheren Nervenenden durch ihren grösseren oder geringeren Feuchtigkeitsgehalt, so wie durch ihre mechanische, thermische oder electrische Reizung in deutlicher Weise das ganze Nervensystem in einen Zustand der Beruhigung oder Erregung zu versetzen vermögen, so reicht der wissenschaftliche Nachweis der Beeinflussung der Haut-

nerven durch Mineralbäder hin, um zu dem ersten und nothwendigsten Fundamentalsatze der Balneologie zu gelangen.

Unstreitig gebührt Scoutetten das Verdienst, zuerst experimentell die Wirkungen untersucht zu haben, welche durch den Contact der verschiedenen Wasser mit dem menschlichen Körper entstehen. Auch constatirte er, dass alle Wasser, auch die nicht mineralischen, einen von der Flüssigkeit ausgehenden electrischen Strom bedingen, welcher den menschlichen Körper durchläuft. Die Intensität des Stromes variirt jedoch bedeutend je nach der Qualität des Wassers. Während Mineralwässer unter Umständen einen sehr starken Strom erzeugen, erzeugt Flusswasser einen nur schwachen.

Dies sind durch richtig angestellte Experimente wohlconstatirte Thatsachen, welche unter Beobachtung der nöthigen Cautelen jeden Augenblick mit dem nämlichen Erfolge wiederholt werden können.

In dem ersten Hefte dieses Jahrbuches 1871 wurde nun Herrn Scoutetten die Priorität streitig gemacht zu Gunsten einiger andern Autoren, wohl aber mit Unrecht. Was darüber bekannt ist, dürfte Folgendes sein: Vor etwa 65 Jahren war Gay-Lussac einer der Commissaire über ein der Akademie der Wissenschaften von Michel Bertrand, Brunnenarzt in Mont-Dore, gesandtes Memoire, worin Bertrand die Gegenwart der Electricität in den Mineralwässern daraus zu constatiren suchte, dass während eines Gewitters die Kugeln des Haarelectrometers, so wie die Kugeln des Regenbarometers von Cavallo im Baderaum abwechselnd angezogen und abgestossen wurden. Gay-Lussac schob dieses Phänomen dem Luftzuge in den Badencabineten, so wie den Wirkungen der CO_2 zu, nicht aber dem Einflusse der Electricität.

Es springt sofort in die Augen, dass dieses zufällige zur Zeit eines Gewitters stattfindende Phänomen mit der Scoutetten'schen Annahme von der constanten Hervorrufung eines electrischen Stromes im menschlichen Körper durch das Mineralwasser nichts gemein hat. Ebenso geht es mit den Arbeiten der in dieser Angelegenheit citirten Professor Baumgartner, weiland in Wien, und des Dr. Pröll, dermalen in Gastein. Diese prüften nur die Leitungsfähigkeit des Gasteiner Wassers für Electricität, und fanden, dass dieses Wasser eine grössere Fähigkeit für Electricitätsleitung besitze, als destillirtes Wasser. Diese Thatsache von rein physikalischem Werthe ist vollständig richtig. Bei einer kleinen Modification genannter Experimente kann man sich überzeugen, dass Brunnen-

wasser besser als destillirtes Wasser, salz- und gasreiches Wasser besser als Brunnenwasser leitet. Höhere Temperatur vermehrt ausserordentlich die Leitungsfähigkeit, und der Zusatz eines einzigen Tropfens Schwefel- oder Salzsäure lässt die Multiplicatornadel rund herum laufen. Da nun Gasteiner Wasser sowohl an festen wie gasigen Bestandtheilen immerhin reicher ist als destillirtes Wasser, so wäre es ein wahres Wunder, wenn es nicht die Electricität besser leitete als dieses. Die von Pröll gefundene Thatsache, dass Gasteiner destillirtes Dampfwasser alle Prärogative der besseren Electricitätsleitung verlor, und sich wie destillirtes Wasser verhielt, beruht eben darauf, dass während des Verdampfens die freilich gering vorhandenen Gase und Salze gänzlich verloren gehen, nicht aber darauf, dass Gasteiner Wasser eine schwer begreifliche eximirte Stellung als Electricitätsleiter annimmt.

An dem nämlichen Fehler einer mystischen Erklärungsweise richtiger Thatsachen leidet nun leider auch Scoutetten selbst, obgleich seine Kritiker ihn oft genug falsch verstanden haben. So behaupteten Einige, dass die Annahme einer freien Electricität im Mineralwasser eine Unmöglichkeit sei Dies ist richtig; Scoutetten hat es aber auch niemals behauptet, und verwahrt sich energisch gegen eine derartige, wissenschaftliche Häresie. Alle etwa durch Reibung zwischen den Gesteinsschichten und dem Mineralwasser, sowie durch chemische Combinationen entstandene freie Electricität müsste sofort durch den Boden und die Gesteinsschichten entweichen, da die meisten Steine und Erden zu den Halbleitern gehören.

Scoutetten hat sich also sogar eine überflüssige Mühe gegeben, als er mittelst des Condensators nachwies, dass eine freie Electricität im Mineralwasser nicht vorhanden ist. Zur Erklärung der Wirkung behauptet nun aber Scoutetten einestheils, dass die Erzeugung der Electricität durch wechselnde chemische Verbindungen auch noch nach dem Zutagetreten der Mineralwässer fortdauert, und anderentheils, da genannte Erklärung auch ihm Beklemmung verursacht, dass die Mineralwässer durch das beständige Gewinnen und Verlieren von Electricität, gleichsam durch ihre unterirdische Geschichte, eine allotropische Modification, einen dynamischen Zustand annehmen, und er nennt diese Wässer erregte, lebendige. Während der Badezeit kommt aber der Wechsel der Combinationen nicht mehr in Betracht, und der dynamische, lebendige Zustand eines Wassers ist eine derjenigen Phrasen, welche wohl geeignet ist, ein

medicinisches Ohr zu verletzen, nicht aber thatsächliche Effecte zu erklären.

Will man zu einer vernünftigen Erklärung gelangen, so muss man die einzelnen Componenten des Mineralwassers isolirt untersuchen. Das ist der Weg, welchen ich in Gemeinschaft mit Dr. Krebs in unserer Broschüre (Physikalisch medicinische Untersuchungen über die Wirkungsweise der Mineralbäder, Wiesbaden bei Limbarth) eingeschlagen habe, und deren allgemeinste Resultate folgende sind:

1) Die Mineralbäder sind nicht blos wie Scoutetten sagt, erregende, sondern antweder erregende oder beruhigende.

2) Die erregende Wirkung derselben wird in erster Linie bedingt durch ihre Gase, in zweiter Linie durch ihre Temperatur, und erst in dritter Linie durch ihren Salzgehalt. Unter den Gasen sind CO_2 und SH die erregendsten, während mit Sauerstoff und Ozon geschwängertes destillirtes Wasser einen geringeren Ausschlag am Multiplicator gibt. Erwärmung des Mineralwassers vergrössert den Ausschlagswinkel, hauptsächlich weil die Leitungsfähigkeit durch Erhitzen erhöhet wird. Wird das Erhitzen zu lange fortgesetzt, so schwächt sich der Strom durch Austreibung der Gase ab. Die meist neutral oder basich reagirenden Salze haben unter den genannten Factoren den am wenigsten erregenden Einfluss.

3) Künstliche, transportirte und natürliche Mineralwässer zeigen hinsichtlich der Stärke des von ihnen erregten Stromes nur denjenigen Unterschied, welcher durch ihren jeweiligen Gehalt an Gasen, Salzen so wie durch ihre Temperatur bedingt ist. Die natürlichen Wässer geniessen nur den Vortheil eines gebundenen Zustandes ihrer Gase.

4) Alle diejenigen Wässer, deren schwacher Strom durch die im Bade nothwendig stattfindende Quellung der peripheren Nervenendigungen überwogen wird, enthalten eine beruhigende Wirkung, und umgekehrt. — Hierzu füge ich noch:

5) Die derivatorische, kataplasmaartige Wirkung der Thermen, welche auch ohne Vermittlung der vasomotorischen Nerven die Hautgefässe zu relaxiren, und auf Kosten der unterliegenden Gewebe eine Hyperämie der Haut zu bedingen vermögen.

Diese durch exacte Untersuchungen gewonnenen Thatsachen stimmen mit der Erfahrung überein. Von jeher wurden kohlensäurereiche Soolbäder, kohlensäurereiche Stahlbäder, schwefelwasserstoffhaltige Thermen, Soolthermen, Moorbäder etc., für besonders wirkungsvoll gehalten.

Nicht minder hat die Erfahrung, übereinstimmend mit unseren Experimenten, die Fichtennadelbäder, Kamillenbäder, Malzbäder etc. unter die nervenbelebenden Bäder gezählt, während Kleienbäder, Regenwasserbäder und die gasarmen indifferenten Bäder stets zu den beruhigenden gerechnet wurden.

Der ruhende Nerv wird in den Erregungszustand versetzt durch uns unbekannte Molecularveränderungen, welche sich unter electrischen Erscheinungen äussern. So können mechanische, thermische, chemische, electrische Reize eine Gruppirung der electrischen Nervenmolecule bedingen, welche sich in einer Erhöhung der ihm innewohnenden electromotorischen Eigenschaften documentirt. Ein solches Erregungsmittel sind nun auch die Mineralwässer, welche im Contacte mit der menschlichen Haut eines der Elemente einer Säule bilden, und hierdurch eine durch den Multiplicator messbare Erregung der peripherischen Hautnerven hervorbringen. Wenn nun Kritiker wie Deprés hiergegen einwenden, dass wir keine fertige Electricität nöthig haben, weil wir deren allenthalben in unserem Körper erzeugen, so hätte er ebenso gut zur Abschaffung der Kleider animiren können, weil wir überall Wärme produciren. Uebrigens soll auch den Nerven gar nicht fertige Electricität zur Weiterbeförderung übergeben werden. Die Nerven wären hierfür zu schlechte Boten, da sie nicht bessere Leiter sind, als andere thierische Gewebe, und da die Nervenscheide nicht einmal isolirt. Die Mineralwässer bedingen eben nichts weiter als einen sich unter electrischen Erscheinungen äussernden erhöhten und messbaren Erregungszustand der peripheren Nerven, welcher sich nach den Centraltheilen hin fortpflanzt. Die Bewegung, Erschütterung, Gruppirung der Nervenmoleküle können nur aus den erhöhten electrischen Erscheinungen erschlossen werden; die Detailmalerei der Nerven-Moleküle, ihre Abbildung in den verschiedensten Positionen, gehört, obgleich selbstverständlich nur auf Abstraction beruhend, zu den Lieblingsbeschäftigungen einiger unserer grösseren Physiologen.

Ein anderer Kritiker (dtsch. Klin.) behauptete: „Der Versuch, wo eine Platinplatte in den Mund oder an den Körper oder in die Gewebe des Badenden, die andere in das Badewasser gebracht wird, beweist noch nicht einmal das Vorhandensein einer electrischen Spannungsdifferenz zwischen Körper und Bad vor Anwendung der Platten, der Weg aber, auf dem sich die gesetzten Spannungsdifferenzen ohne eine leitende Verbindungsbahn ausgleichen sollen, ist uns nicht klar“. Der betreffende Kritiker scheint ganz vergessen zu

haben, dass der menschliche Körper, zum Glücke für die Electrotherapeuten ein Leiter ist. Der Multiplicator zeigt nicht nur nicht eine electrische Spannungsdifferenz bei unseren Versuchen an, sondern die „gesetzten Spannungsdifferenzen" müssen sich auch ausgleichen können, weil ja sonst der Multiplicator nicht ausschlagen würde.

Der durch Berührung des Badewassers mit dem menschlichen Körper entstehende Strom muss also geschlossen sein.

Immerhin kann es schwierig sein, zu beantworten, ob in einem bestimmten Falle ein bestimmtes Bad erregend wirkt, oder nicht, und zwar nicht nur weil das Sensibilitätsvermögen der Nerven von Haus aus ein verschiedenes ist, sondern weil auch die Nervenendigungen ein grosses Adaptionsvermögen für äussere Reize besitzen. Desshalb kann das nämliche Bad ein Individuum in einen Erregungszustand versetzen, ein anderes nicht.

Im Allgemeinen kann man aber nach der klinischen Erfahrung und unseren Versuchen statuiren, dass alle diejenigen Wässer, welche einen erheblichen Gehalt an Gasen und Salzen und eine excessivere Temperatur besitzen, als lauwarmes Fluss- oder Brunnenwasser, zu den erregenden, und dass alle diejenigen lauwarmen Wässer, welche hinsichtlich der Gase und Salze auf oder unter dem Niveau des Brunnenwassers stehen, eine beruhigende Wirkung besitzen. — Gleich ihnen zerfallen auch die künstlichen Bäder, wie schon früher erwähnt, in erregende und beruhigende.

Die beruhigenden Bäder entwickeln nachgewiesnermassen einen so schwachen electrischen Strom, dass die in jedem Bade nothwendige Quellung der peripherischen Nervenendigungen den schwachen Strom überwiegt. Eine Quellung der Nervenendigungen, welche nach physiologischen Gesetzen die Erregbarkeit eines Nerven bis zum vollständigen Erlöschen herabzudrücken vermag, muss aber in jedem Bade stattfinden, da auch ohne die Annahme einer Resorption oder Imbibition von Seiten der Epidermis die Nervenendigungen der Haut im Bade wasserreicher werden müssen, weil im Wasser sowohl jede perspiratio insensibilis aufhören muss, als auch wenigstens bei nicht zu hoher Badetemperatur, die perspiratio sensibilis. Da somit alle während des Bades in die Haut gesetzten Transsudationen von Seiten der Epidermis zurückgehalten werden, müssen die in feuchtere Umgebung versetzten Nervenenden, welche sich ohnediess begierig mit Wasser imprägniren, auf endosmotischem Wege in den Zustand der Quellung gerathen.

Es handelt sich hierbei noch um den Nachweis, dass ein an seiner peripherischen Endigung in den Zustand der Erregung oder Beruhigung versetzter Nerv im Stande ist, die Centraltheile in adäquater Weise zu beeinflussen. Hierzu geben, wie ich schon in meinem Aufsatze (Untersuchungen über die Wirkungsweise der lauwarmen Süsswasserbäder und verschiedener anderer Bäder, Virchows Archiv 13. 50.) auseinandergesetzt habe, die Physiologie und Pathologie reichliche Daten an die Hand, nicht minder die allergewöhnlichste Erfahrung. Jede Amme, welche ein neugeborenes, scheintodtes Kind reibt, handelt nach diesem Erfahrungssatze, und unbewusst führen wir täglich Manipulationen aus, welche sich hierauf basiren. So beruht das Einreiben schmerzstillender Salben bei Neuralgien auf der Idee, dass durch diese die Reizbarkeit der äussersten Nervenenden vernichtenden Agentien auch der Nerv in seinem weiteren Verlaufe influirt wird.

Die weitere Begründung des Satzes, dass eine jede Reizung der Hautnervenendigungen sich in wachsender Grösse bis zum Hirne fortpflanzt, während eine durch Quellung hervorgerufene Sistirung der Molecularbewegungen der Nervenendigung den Anstoss zu einer allgemeinen Beruhigung des Nervensystems geben kann, würde zu weit führen, und berufe ich mich zu diesem Zwecke auf meine früheren Arbeiten. So viel dürfte übrigens feststehen, dass alle Mineralbäder hauptsächlich nur in quantitativer Weise durch eine Verstärkung oder Beruhigung der Molecularbewegung des Nervensystems wirken, wenn auch als schliessliches Endresultat dieser Bewegung qualitative Veränderungen am Organismus hervortreten können.

Neben der erregenden und beruhigenden Wirkung, welche lediglich durch Vermittlung des Nervensystems erzielt wird, gibt es noch eine dritte Art der Wirkung, die derivatorische. Diese Wirkung kann man als eine rein physikalische im Gegensatze zu ebengenannten physiologischen Wirkungen bezeichnen. Schon in einem einfachen Warmwasserbade erweitern sich die Hautgefässe in langsamer Weise, und bleiben ohne dazwischentretende Kältewirkung noch längere Zeit nach dem Bade erweitert. Diese Gefässerweiterung braucht durchaus nicht durch den Einfluss der vasomotorischen Nerven bedingt zu sein, da sie nach O. Weber, Falk etc. unter genannten Umständen auch nach vorheriger Durchschneidung aller zur Haut und deren Gefässen gehenden Nerven eintritt. Die Wärme übt einen directen, relaxirenden Einfluss auf die Gefässwände. Eine ähnliche erschlaffende Einwirkung hat sie auch auf die Gewebe, welche die

Gefässe stützen, so dass auch hiedurch eine grössere Menge Blutes in die relaxirten Hautgefässe einströmen kann. Diese kataplasmaartige Wirkung warmer Bäder, welche eine Hyperämie der Haut auf Kosten der blutärmer gemachten unterliegenden Theile und der innern Organe hervorruft, bedingt die hauptsächlichste Wirkung der durch geringen Salz- und Gasgehalt ausgezeichneten Thermalbäder, z. B. Teplitz, Wiesbaden. Sie sind gleichsam Kataplasmen über den ganzen Körper, gleich unserem mächtigsten Heilmittel, dem Bette. Diese kataplasmaartige Wirkung der Thermalbäder wird uns jetzt um so näher gerückt, je mehr nach den neueren Anschauungen über Entzündung der Schwerpunkt der letzteren wieder mehr in die Gefässe verlegt wird. Bringt, wie Naumann und Andere experimentell erwiesen, Hyperämie der Haut Olygämie der tiefer liegenden Gewebe hervor, so ist es begreiflich, wie in den anämischer gemachten Parthieen erstlich wegen des geringeren Füllungsgrades der sich freilich möglichst adaptirenden Gefässe eine grössere Resorption stattfindet, und wie andererseits durch geringeren Druck auf die Gefässwände weniger als vorher ausgeschieden wird. Hierdurch erklärt sich die gute Wirkung der Thermen bei Gelenkexsudation etc.

Als eine nicht selten beängstigende Folgeerscheinung einer bedeutenden Hauthyperämie ist aber stets im Auge zu behalten die durch Erweiterung der Gefässbahnen bedingte verminderte Herzenergie.

Nach dem Vorangegangenen ergeben sich folgende drei Kategorien von Bädern:

1) solche, welche eine Hemmung der Molecularbewegungen der Nerven durch Quellung der peripherischen Nerven hervorrufen. Hierzu gehören lauwarme Bäder, welche sich in ihrer Constitution dem destillirten Wasser nähern;

2) solche, welche eine gesteigerte Molecularbewegung der Nerven durch Erregung der peripherischen Nervenenden hervorrufen. Hierzu gehören z. B. die gasreichen Soolbäder, Schwefelbäder, Moorbäder, Fichtennadelbäder etc.;

3) solche, welche eine derivatorische, kataplasmaartige, vorzugsweise resorptionsbefördernde Wirkung entfalten, ohne nothwendige Vermittlung der Nerven. Hierzu gehören vorzugsweise die Thermalbäder. Die von ihnen hervorgerufene Hauthyperämie wird durch die darauf unmittelbar folgende Bettwärme zu vergrössern und zu verlängern gesucht. Vor einem allzu energischen Gebrauche

dieser Thermen warnt vorzugsweise die Möglichkeit des Eintrittes einer durch Erweiterung der Blutbahnen zu stark verminderten Herzenergie.

Zur Theorie der Balneotherapie.

Von Dr. Röhrig, prakt. Arzt in Kreuznach.

Im Jahre 1864 hat zuerst Beneke in seiner Arbeit: „Kurze Mittheilungen über die Soolthermen Nauheim's, deren Anwendung und Wirkungsweise" physiologische Untersuchungen über die Wirkung der Soolbäder und deren Einfluss auf den Stoffwechsel veröffentlicht. Beneke war von der Voraussetzung ausgegangen, die erwiesenen mächtigen Einwirkungen der Soolbäder auf die Ernährungsverhältnisse des Körpers sollten in einer vermehrten Harnstoffausscheidung ihren Grund haben, war aber nach einer Reihe von Badeversuchen, die er an sich selbst und einigen anderen menschlichen Versuchsobjecten angestellt, zu keinem recht eclatanten Resultat gekommen, indem er eine nur sehr unwesentliche Vermehrung des Harnstoffes nach seinen Soolbädern constatiren konnte. Dieses den so augenfälligen Einfluss der Soolbäder auf den Stoffwechsel keineswegs genügend explicirende Moment führte mich auf die Idee, die Thatsache müsse höchst wahrscheinlich auf den beschleunigten Oxydationsprocess, auf vermehrte Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe zurückgeführt werden, eine Vermuthung, welche bald durch zahlreiche an Kaninchen und Hunden angestellte Versuche auf das Trefflichste bewahrheitet wurde*).

Ich unterlasse es hier den Gang der sehr mühsamen experimentellen Operationen, die Beschreibung des eigens behufs Messung der eingeathmeten und ausgeschiedenen Gasmengen construirten Respirationsapparats nachzuholen; es kommt mir hier nur darauf an, zu berichten, dass durch concentrirte Soolbäder schon von ¼stündiger Dauer der Oxydationsprocess ganz enorm angeregt, oft geradezu verdoppelt wurde, dass nicht nur die ausgeathmete CO_2 vermehrt, dass auch der O-Consum erheblich stieg, und zwar beide Factoren

---

*) Vergl. Röhrig und Zuntz, Pflügers Archiv 1871. Heft 2, 3.

in geradem Verhältniss mit der zunehmenden Stärke des Soolbades, dass die Soole dabei als Hautreiz functionirte durch reflectorische Erregung gewisser centripetalleitender Hautnerven. Weiter stellte sich heraus im Verlaufe dieser Untersuchungen, dass in gleicher Richtung die Kälte einen wesentlichen Reiz für den Stoffwechsel abgebe und zwar, dass ebenso kalte Luft, als kalte Bäder Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureproduction steigern, stets genau proportional mit der umgebenden Temperatur, während die Wärme den Verbrennungsprocess geradezu herabsetzte, ja heisse Bäder sogar einen Ausfall in dem normalen Oxydations-Vermögen des Körpers ergaben. Nachdem schliesslich noch nachgewiesen ist, dass sich die Wirkung der Seebäder vollständig an die der Soolbäder anschliesst, so war es aus der Analogie dieser drei Bädergruppen nicht unwahrscheinlich, die Wirkung der meisten anderen Mineralbäder auf jene reflectorische durch Hautreize vermittelte Modification des Stoffwechsels, insbesondere Kohlensäureausscheidung, auf einen gesteigerten Umsatz der unbrauchbaren Elemente, verbunden mit vermehrter Umbildung, zurückzuführen.

In neuester Zeit hat nun F. Paalzow*) unter Pflüger's Leitung in Bonn den mächtigen Einfluss der Hautreize auf den Stoffwechsel noch auf einige andere Hautreize auszudehnen versucht, indem er sich ganz derselben Methoden, sowie des von uns angegebenen Respirationsapparates bediente. Paalzow brachte tracheotomirte Kaninchen mit dem Apparat in Berührung, bei denen er zuvor die Athmungsgasvolumina unter normalen Verhältnissen 15 Minuten lang gemessen, während er unmittelbar darauf dieselben Verhältnisse controllirte, nachdem er die auf der Brust rasirten Thiere an einer kleinen Stelle 15 Minuten lang mit einem Senfzug bedeckt hielt. Die Versuche ergaben eine ganz erstaunliche Vermehrung sowohl des Sauerstoffverbrauches als der Kohlensäureerzeugung, indem ersterer oft bis über 50 Procent, letzterer oft bis über 200 Procent der normalen Menge stieg; und diese Resultate nach ½stündiger Einwirkung des kaum den zehnten Theil der Körperoberfläche bedeckenden Senfzuges, namentlich aber bei Kaninchen, bei denen die Haut verhältnissmässig so wenig reizempfindlich ist, so sehr, dass kaum stärkere Muskelbewegungen nach der Application des Sinapismus wahrgenommen werden konnten. Erwägt man alle

*) Pflügers Archiv 1871. Heft 10 und 11.

diese Verhältnisse, so leuchtet es ein, wie erheblich viel stärker beim Menschen derartige derbe Hautreize den Stoffwechsel beeinflussen müssen und wie speciell für die Wirkungsweise der Senfbäder und die ganze Gruppe der die Haut stark reizenden Bäder noch ein ganz neuer Factor aufgeschlossen ist, während bisher man sich des bekannten Hautreizes immer nur als Ableitungsmittel zur Entlastung innerer Organe bediente.

Nicht so glücklich, als mit den Senfzügen war Paalzow in seinen Experimenten mit kohlensauren Bädern, bei denen er den Einfluss der hautreizenden Kohlensäure auf den Stoffwechsel messen wollte. Thiere, welche erst in Süsswasser und gleich darauf in mit Kohlensäure gesättigtem Wasser von derselben Temperatur gleich lange gebadet am Apparate athmeten, liessen eine Vermehrung des Stoffwechsels niemals erkennen. Allerdings fand auch Paalzow, dass die Haut bei den Thieren niemals durch das Bad geröthet wurde und wäre daraus geneigt anzunehmen, dass die Kohlensäure nicht unter die Hautreize rangire, oder aber er stellt die Möglichkeit auf, dass die den kohlensauren Mineralbädern beigemischten Alkalisalze als deren wesentlichste Reizmittel hinzustellen sein dürften. In der That aber scheint mir bis lang nichts Anderes daraus zu folgern, als dass die Kohlensäure für die bekanntlich sehr derb organisirte dicht behaarte Kaninchenhaut nicht stark genug reizend einwirkt, um entweder die Circulationsverhältnisse der Haut sichtlich zu verändern, oder auf dem bekannten reflectorischen Weg die Gasaustausch-Verhältnisse zu modificiren.

Die locale Balneotherapie der Sexualkrankheiten des Weibes.

Von Dr. E. Heinrich Kisch, Docent der k. k. Universität in Prag, dirigirender Hospitals- und Brunnenarzt in Marienbad.

Bei der localen Anwendung des Wassers (sei es gewöhnlichen oder Mineralwassers) auf die weiblichen Genitalien unterscheiden wir vor Allem zwei Arten: Die Injectionen (Douchen) und die Bespülungen.

1. Die Injectionen (Douchen.)

Diese wendet man da an, wo es sich darum handelt, das Wasser oder Mineralwasser weit in die inneren Genitalien zu leiten und einen mehr oder weniger starken Reiz durch den Strahl auszuüben.

Die Wirkung der Uterusdouchen wird darum von der Temperatur und der Beschaffenheit der zu injicirenden Flüssigkeit, sowie von der Gewalt, mit welcher die Injection geschieht, abhängen. Ueberdies haben die durch Uterusdouchen angewendeten Mineralwässer ausser der localen Wirkung noch in manchen Fällen einen constitutionellen Effect durch Osmose. Namentlich gilt dies von den in den Mineralwässern enthaltenen Gasen. Es kommt dies in ähnlicher Weise zu Stande, wie bei den Patientinen, welche Sims nach der Application von Tannin auf den cervix uteris über Tanningeschmack klagen hörte.

Die warme Uterusdouche (25—30° R.).

Die höhere Temperatur des Wassers, welches örtlich auf die inneren Sexualorgane einwirkt, bringt eine erhöhte Blutzufuhr zu denselben zu Stande, die um so grösser, je höher die angewendete Temperatur ist. Es entsteht erhöhte Wärme der Vagina, Turgescenz ihrer Wände, stärkere Secretion ihrer Schleimhaut und nach längerer Anwendung dieses Mittels gibt sich auch eine, dem untersuchenden Finger wahrnehmbare Auflockerung und Anschwellung des Uterusgewebes kund. Die Kranken klagen bei Anwendung der warmen Uterus-Douche über ein Gefühl von Schwere, Hitze und Völle in der Beckengegend, welches sich manchmal bis in die Lumbargegenden ausbreitet; nicht selten zeigt sich die Wirkung der Wärme auf den Gesammt-Organismus durch eine Steigerung der Pulsfrequenz, Eingenommenheit des Kopfes, Herzklopfen und zuweilen selbst durch ziemlich intensive Fieberbewegungen. Auch in den Brüsten gibt sich die erregende Wirkung der Douche auf das Sexualsystem, wie Scanzoni hervorhebt, durch die stärkere Anschwellung dieser Organe, durch flüchtige Stiche in denselben, durch eine merkliche Intumescenz der gegen die Achselhöhle verlaufenden Lymphgefässe und Drüsen zu erkennen.

Die Wirkung der warmen Uterusdouche auf die Sexualorgane besteht daher vor Allem in vermehrter Congestion zu den Beckengebilden, wie sich diese auch durch die auf Anwendung warmer Vaginalinjectionen eintretende Steigerung der Menstrualblutung kundgibt, ferner in Vermehrung der Secretion der Schleimhaut, und endlich in der durch die Congestio-

nirung beförderten Anregung der Resorption. (Bekanntlich ist die Wärme eines der wichtigsten, die Verflüssigung und Resorption gesetzter Exsudate unterstützenden Mittel.)

Die Reizung, welche die warme Uterusdouche hervorbringt, ist eine um so grössere, je beträchtlicher die Fallkraft, mit der das Wasser in die Genitalien eindringt. Sie ist aber auch verschieden, je nachdem das Individuum, bei dem diese Douche zur Anwendung kommt, torpider oder reizbarer Natur ist. Bei den torpiden Individuen wird durch Anwendung der warmen Uterusdouche nur das Gefühl der Völle und Unbehaglichkeit in der Beckenregion erregt, während bei reizbaren Personen dadurch vermehrte Secretion, ja blutige Ausscheidung bewirkt wird.

Wir finden darum die warme Uterusdouche nur in jenen Fällen indicirt, wo es sich darum handelt, eine kräftigere Erregung im Uterinalgewebe hervorzubringen, eine Steigerung der Blutzufuhr zu veranlassen, demnach wo eine beträchtliche Zunahme des Volums des ganzen Uterus oder seines Cervicaltheiles vorhanden, wo die abnorme Härte des Gewebes auf einen hyperplastischen Process schliessen lässt, wo eine Verflüssigung der erstarrten Exsudate herbeigeführt werden soll, ferner wo die sparsame oder ganz unterdrückte Menstruation eine locale Congestionirung angezeigt erscheinen lässt, endlich wo es im Verlaufe von Uterinalleiden um eine palliative, schmerzstillende Wirkung zu thun ist. Als geeignete Krankheitsformen für den Gebrauch der warmen Uterusdouche bezeichnen wir demgemäss: Chronischen Uterusinfarct (Metritis chron.) mit bedeutender Verhärtung des Gewebes, Amenorrhoe und Menstruatio parca, Uterinalcoliken, die congestive Form der Dysmenorrhoe.

v. Scanzoni befürwortet die Anwendung der warmen Uterusdouche bei der chron. Metritis, wenn ein hyperplastischer Process innerhalb des kranken Organes vorhanden ist.

Nach Gustav Braun haben warme Einspritzungen in die Scheide bei Amenorrhoe einen günstigen Erfolg, wenn es sich darum handelt, eine Reizung des Uterus zu erzielen. Ebenso mindert sich die neuralgische Dysmennorrhoe bei dem Gebrauche warmer Scheideneinspritzungen, die bei Mädchen vortheilhaft mit der warmen Brause auf die Kreuzbeingegend und die Vulva vertauscht werden können. Die Neuralgien des Uterus bessern sich manchmal nach Anwendung warmer, in einzelnen Fällen aber wieder nach dem Gebrauche kalter Scheide-Injectionen. Ferner finden die Ersteren bei diffuser Bindegewebswucherung oder sogenannter In-

duration des Uterus, sowie bei organisirten, sowohl extra- als intraperitonealen Exsudaten, welche unmittelbar an einer der Flächen des Uterus anliegen, günstige Verwendung.

Simpson empfiehlt bei der Sterilität, bedingt durch Rigidität der Vaginalportion vor der Operation als Vorbereitung durch längere Zeit die warme Uterusdouche.

Nach Spengler leistet die warme Uterusdouche die erspriesslichsten Dienste, besonders wenn die chronische Form von Anschoppung und Induration des Uterus mit Amenorrhoe, Dysmenorrhoe oder spärlicher Menstruation verbunden ist. „Die Erweichung des verhärteten Gewebes wird durch kein anderes Mittel in gleichem Maasse und in derselben Zeit bewirkt. Wenn die Congestions-Erscheinungen in dem erkrankten Gewebe erloschen sind, je anämischer der indurirte Theil wird, umsomehr liegt es in der Absicht der Therapie, die Gefässthätigkeit des Uterus zu erhöhen und durch dieselbe die Metamorphose des erkrankten Theiles zu beschleunigen. Unter die wirksamsten örtlichen Mittel gehört eine energische und anhaltende Anwendung der Uterusdouche. Je torpider das Individuum, je bedeutender die Induration, je hartnäckiger die Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe, um so höhere Wärmegrade, einen um so kräftigeren Strahl, um so längere Zeit muss man ihn anwenden. Bei weit gediehener Affection hat man oft viele Wochen und die tägliche Anwendung dieses Mittels bis zur erwünschten Wirkung, immer aber grosse Ausdauer von Seite der Kranken und des Arztes nöthig.“

Früher wurde die warme Uterusdouche sogar bei beginnenden Scirrhus uteri empfohlen; So von Sedillot in Paris (1813), welcher einer Dame, die an diesem Uebel litt, verordnete, die Douche so warm, so häufig und jedesmal so lange als möglich anzuwenden. Nach einigen Wochen (wo täglich stundenlang der Strahl des warmen Wassers auf den leidenden Theil unmittelbar geleitet wurde) hatte die Härte abgenommen und war nach zwei Monaten ganz geschwunden. Gleichfalls gegen Scirrhus uteri empfahl Kortum die Douche ascendante in Aachen. (Es mögen das Fälle von bedeutender Induration und Hypertrophie des Uterinalgewebes gewesen sein.)

Contraindicirt halten wir die warme Uterusdouche, sobald der Uterus oder Umgebung sich in einem subacuten Entzündungszustande befindet, wo die Menstruation reichlich und Neigung zu Meno und- Metrorrhagien vorhanden ist, wenn die Genitalschleim-

haut profuse Hypersecretion zeigt, wenn Erschlaffung des Unterstützungsapparates der Gebärmutter oder mehr oder weniger ausgesprochene Senkungen des Uterus vorhanden sind, wenn das Uterinalgewebe eine auffallende Weichheit, Schwellung und Auflockerung darbietet, wenn endlich sich zur Erkrankung des Parenchyms tiefer greifende folliculäre, papilläre und fungöse, eine profuse eitrige Secretion oder eine sehr ausgesprochene Blutungsneigung darbietende Geschwürsbildung an der Vaginalportion hinzugesellen.

In allen diesen Fällen steigert nach v. Scanzoni überhaupt die durch längere Zeit angewendete Wärme nicht blos die erwähnten localen Erscheinungen, sondern sie wirkt auch insoferne nachtheilig auf den Organismus im Ganzen, als durch die Vermehrung der schleimigen, eitrigen und blutigen Ausscheidungen ein keineswegs zu unterschätzender Verfall der Blutbildung, der Ernährung und des Kräftezustandes herbeigeführt wird.

Selbst bei den für die Anwendung der warmen Uterusdouche geeigneten Krankheitszuständen wird dieselbe ausgesetzt werden müssen, sobald sich darnach zu heftige Gefässaufregung oder febrile Symptome zeigen.

Martin sah bei Lageveränderungen des Uterus nach warmen etwas länger fortgesetzten Douchen Anschwellung desselben und Steigerung der Beschwerden folgen.

Gerdy erwähnt eines Falles, in dem eine zu heisse Douche von zehn Minuten Dauer Symptome einer beginnenden Peritonitis hervorrief.

v. Ibell gesteht von der Emser Vaginaldouche ein, dass keine Saison vergeht, wo er nicht Gelegenheit hätte, Fälle zu beobachten, wo durch ungeeigneten Gebrauch dieses beliebten Wundermittels Nachtheil entsteht.

Wetzler erzählt schon als Beweis, dass der Missbrauch der warmen Vaginaldouche in moralischer Hinsicht üble Folgen habe, von einem sonst sittsamen Mädchen, das durch die Douche zur feilen Dirne herabsank und von einer 17jährigen Jungfer, welche durch die Emser, wegen Leukorrhoe gebrauchten Douche zur Onanie verleitet wurde.

Lauwarme Uterus-Douche (21—25° R.)

Die lauwarmen Einspritzungen in Vaginam sind vorzugsweise dann angezeigt, wenn es sich darum handelt, eine Reinigung der weiblichen Genitalien vorzunehmen, das in demselben angehäufte, zuweilen reizend wirkende Secret zu entfernen, oder schmerzstillend

einzuwirken. Im Beginne des acuten Katarrhes der Uterusschleimhaut werden laue Einspritzungen zuweilen mit Vortheil angewendet. Bei Hämatocele, wenn der Beckentumor bereits mit Furchen versehen ist, kein Fieber nachweisbar und kein Zweifel obwaltet, dass bereits eine Resorption der flüssigen Bestandtheile des Extravasates stattgefunden hat, wirken lauwarme Vaginalinjectionen mit schwachem continuirlichem Strahle vortrefflich. Ebenso können bei Hämatometra nach Entleerung des in der Uterushöhle angesammelten Blutes Anfangs laue (später kalte) Einspritzungen in die Scheide zur Volumsverminderung des Uterus wesentlich beitragen. Endlich kann man bei acuter Metritis wegen beträchtlicher Secretion lauwarme Scheideneinspritzungen machen, um die Vagina von angesammelten Schleimmassen zu befreien.

Diese Injectionen werden aber contraindicirt sein, wenn der Verdacht auf Masturbation gehegt werden muss, wenn hochgradig geschlechtliche Aufregung, Pruritus genitalium, unaufhörlicher Hang zum Coitus, zu wollüstigen Träumen und wirklichen Pollutionen vorhanden ist. v. Scanzoni hat oft die Beobachtung gemacht, dass die sexuelle Erregbarkeit in Folge der Anwendung warmer Injectionen in der Regel eine für die Kranken höchst peinliche Steigerung erfährt.

Die kalte Uterusdouche. (8—15° R.)

Die kalte Uterusdouche wirkt nicht so intensiv ein, wie die warme Uterusdouche. Während diese ihre Wirkung auf den ganzen weiblichen Organismus bekundet, beschränkt jene ihren Einfluss, wenigstens in so weit derselbe objectiv wahrnehmbar ist, blos auf die von dem kalten Wasser unmittelbar betroffenen Theile. In der Vagina entsteht, gleich nach Anwendung dieser Douche, das Gefühl einer angenehmen Kälte. An dem von dem kalten Wasserstrahle getroffenen Theile machen sich die Zeichen der Anämie durch Contraction der peripherischen Capillargefässe geltend, worauf mehr oder weniger bald die Reaction folgt. Das Lumen der Vagina wird unmittelbar nach Anwendung des kalten Wasserstrahles in Folge der strafferen Contraction ihrer Wände enger, die Secretion der Schleimhaut wird wenigstens zeitweilig verringert. Etwa vorhandene Senkungen des Uterus und der Wände der Scheide sind in der ersten halben bis ganzen Stunde nach dem Gebrauche dieser Douche entweder gar nicht nachweisbar oder mindestens gemässigt. Wenn die Gewalt, mit welcher der kalte Wasserstrahl eindringt, eine sehr bedeutende ist, so kann dieser denselben Reiz üben, wie eine mit

geringerer Kraft angewendete warme Douche. Die mechanische Reizung erzeugt dann eine ähnliche Wirkung, wie der höhere Temperaturgrad, nämlich Congestionirung der Gewebe.

Die kalte Uterusdouche findet ihre geeigneteste Anzeige in jenen Fällen, wo ein schlaffes, aufgelockertes Gewebe des Uterus mit vorwiegender Secretion der Mucosa vorliegt, ferner wo Neigung zu Blutungen durch Hyperämie des Uterus bedingt ist, wo es sich darum handelt, die adstringirende oder revulsive Wirkung der Kälte zu verwerthen. (Die Wirkung der Kälte zeigt sich bekanntlich durch Contraction der organischen Faser, Verengung des Gefässlumens u. s. w.)

Als geeignete Krankheitsformen für den Gebrauch der kalten Uterusdouche bezeichnen wir darum: Congestionszustände des Uterus mit Vergrösserung oder Lageveränderung dieses Organs, chronische katarrhalische Entzündung der Vaginal- und Uterinalschleimhaut, Blutungen aus den Sexualorganen mannigfacher Art, Erosionen und Geschwüre der portio vaginalis, allgemeine Hyperästhesie des Geschlechtsapparates, Vaginismus.

Gustav Braun gibt folgende Indicationen für den Gebrauch der Kaltwasserinjectionen in vaginam: Die excedirende menstruale Blutausscheidungen, wenn sie nicht mit substantiver Erkrankung der Ovarien oder des Uterus vergesellschaftet sind und nur durch periodische, zu starke Congestion gegen den Uterus bedingt sind, weichen oft ziemlich rasch der Anwendung von nicht zu kalten Scheideneinspritzungen. Bei der Behandlung der congestiven Dysmennorrhoe kann in den Zwischenpausen von einer Menstruation zur anderen die Blutüberfüllung der Beckenorgane durch mehrmalige Anwendung der kalten Scheideneinspritzungen gemildert werden. Bei Erosionen und varicösen Ulcerationen kommen kalte Einspritzungen in die Scheide mit Vortheil in Anwendung. Beim chronischen Katarrh der Uterusschleimhaut wirken besonders bei starker Auflockerung, kalte Einspritzungen ganz günstig; doch soll man stets die Empfindlichkeit der Kranken vor Anwendung des kalten Wassers prüfen, und nur allmälig die Temperatur des Wassers erniedrigen. Bei Anteflexion des Uterus kann nur in frischen Fällen von diesen Douchen Gebrauch gemacht werden, da man in dieser Zeit noch am leichtesten der Erschlaffung der Scheide und des Uterusgewebes entgegenwirken kann; allein auch dann wird man häufig über heftige Schmerzen klagen hören, welche ihren Grund in den heftigen Uterincontrac-

tionen, bei stärkerer Ausdehnung des Fundus durch angesammelte Schleimmassen haben. Bei Retroflexionen des Uterus kann man, wenn sie nicht lange dauern, aus gleichem Grunde kalte Einspritzungen in die Scheide machen lassen. Die Lageveränderung der Gebärmutter, insbesondere nach unten, welche oft nach Abortus oder einem Wochenbette in Folge mangelhafter regressiver Metamorphose zurückbleibt, kann nicht selten bei horizontaler Rückenlage, sorgfältiger Beachtung der Functionen des Mastdarmes und der Harnblase durch Anwendung kalter Vaginalinjectionen sich rasch bessern und manchmal ganz heilen. Bei chronischer Inversion des Uterus, wenn eine Reduction gelingt, kann zur Verhinderung der Erschlaffung des Uterus und zur Vermeidung von Blutungen von kalten Einspritzungen Gebrauch gemacht werden. Ebenso können dadurch die Cystocele und Rectocele vaginalis gebessert werden, wenn diese kalte Douche im Beginne des Leidens und bei voller Functionsfähigkeit des constrictor cunni angewendet werden.

v. Scanzoni (Chron. Metritis 1863) äussert sich im Allgemeinen nicht sehr begeistert für Kaltwasserdouchen: Es gibt noch heut zu Tage Aerzte, welche bei der Gegenwart eines Schleimausflusses aus den Genitalien nichts Eiligeres zu thun haben, als den Rath zum Gebrauche kalter Sitzbäder und Injectionen zu ertheilen. Es ist wahr, der zunächst beabsichtigte Zweck wird häufig, aber auch nur vorübergehend erreicht; die Leucorrhoe cessirt für einige Tage oder selbst für einige Wochen, die Kranke erkauft aber die Beseitigung dieser einen Beschwerde nicht selten sehr theuer; es steigert sich nämlich nur zu oft die Schmerzhaftigkeit des Uterus und seiner nächsten Umgebung, namentlich treten sehr leicht die früher entweder ganz fehlenden oder wenig markirten Uterinalkoliken mit sehr beträchtlicher Heftigkeit auf, die menstruale Blutung erleidet bis dahin ungewohnte Störungen, sie tritt auffällig spärlich oder gegentheilig sehr profus ein, wird von den peinlichsten dysmennorrhoischen Zufällen begleitet oder bleibt wohl auch für längere Zeit gänzlich aus. Auch sehr schmerzhafte Koliken, hartnäckige Diarrhöen, ja selbst circumscripte Peritonitiden und acute Entzündungen der bereits erkrankten Gebärmutter, sowie auch der Eierstöcke haben wir auf den Gebrauch der kalten Einspitzungen, namentlich der kalten Sitzbäder folgen sehen, so dass wir nicht umhin können bei der Anwendung dieser Mittel die grösste Vorsicht zu empfehlen. Wir für unseren Theil greifen nur selten zur topischen Anwendung des kalten Wassers und ziehen derselben unbedingt den

Gebrauch anderer Adstringentien vor, von welchen wir einen gleich heilsamen Einfluss auf das Gebärmutterleiden beobachtet haben, ohne dass sie die oben geschilderten schädlichen Nebenwirkungen der Kaltwasser-Injectionen und Sitzbäder entfaltet hätten. Insbesondere gilt dies von letzteren, welche wir beinahe gar nicht mehr verordnen".

Kiwisch sagt (in seinen klin. Vorträgen 1845) hierüber Folgendes: Als geeignetste Krankheitsform für den Gebrauch der kalten Douche stellt sich die atonische Auflockerung des Uterus-Gewebes, die mit derselben einhergehenden Metrorrhagie und Blennorrhöe dar. Für diese Krankheitsform gibt es meiner Erfahrung nach kein rascher und wohlthätiger wirkendes Mittel, als das erwähnte, nach dessen zwei bis viertägigem Gebrauche wir oft sehr beträchtliche Erweichungen und Monatelang bestehende Metrorrhagien vollkommen schwinden sahen. Anderweitige, für die kalte Douche geeignete Krankheitsformen sind die chronische Anschoppung der Gebärmutter mit subacutem Charakter, viele Formen congestiver und traumatischer Metrorrhagien und chronischer Geschwürsbildung. . . . Insbesondere ist bei Metrorrhagien genau zu ermessen, ob die rasche Unterdrückung derselben auf die übrigen Organe nicht nachtheilig zurückwirken werde, was insbesondere dann der Fall sein kann, wenn Entzündung eines Theiles vorhanden ist, welche durch die eintretende Metrorrhargie gemässigt werde. . . . . Die kalte Douche ist eines der vorzüglichsten und einfachsten Mittel in jenen Formen der Blenorrhoe, die mit Auflockerung und Erschlaffung des Uterusgewebes, mit passiver Blutstase, Neigung zu Hämorrhagie und profusem Ausflusse vorhanden sind; sie muss mit Beharrlichkeit zwei- bis dreimal des Tages durch 10 bis 20 Minuten, gewöhnlich durch mehrere Wochen in Gebrauch gezogen und nur zur Catamenialzeit ausgesetzt werden. Nie sahen wir bei dieser Vorsicht irgend einen Nachtheil aus dem energischen Gebrauche der kalten Douche entstehen . . . Selbst bei subacutem Charakter der Affection wandten wir die kalte Douche mit dem besten Erfolge an.

Wir ziehen die kalten Injectionen nur in Gebrauch bei torpiden Individuen mit wenig ausgesprochener Sensibilität der Sexualsphäre, bei Gegenwart des ersten Stadiums der chronischen Metritis mit sicher nachzuweisender abnormer Erschlaffung und Auflockerung des Uterusgewebes, bei ausgesprochener Neigung zu profusen Blutflüssen, während und ausserhalb der Menstruationsperiode, bei reichlichen Hypersecretionen der Uterin- und Vaginalschleimhaut und

in jenen Fällen, wo es sich um die Beseitigung einer leicht blutenden papillären oder fungösen Erosion der Muttermundslippen handelt. Hier, aber auch nur hier können die kalten Einspritzungen theils an und für sich, theils als Adjuvans anderer in Gebrauch gezogenen Adstringentien eine wohlthätige Wirkung entfalten, indem sie die Uteringefässe verengern, die Hyperämie, Durchfeuchtung und Auflockerung der Wandungen des Organes mässigen, die schleimige Absonderung vermindern, den Meno- und Metrorrhagien vorbeugen.

Dagegen hat v. Scanzoni in den veralteten Fällen von chronischer Metritis mit deutlich ausgesprochener Gewebsinduration auf die kalten Einspritzungen nie auch nur eine vorübergehende Besserung beobachtet.

Nach Martin (Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nach vorn und hinten 1866) wird die kalte Douche nur bei schlaffen, trägen Individuen sowohl auf den Scheidentheil als die Kreuzgegend applicirt, indem sie die Contraction des Uterus und seiner Bänder steigert, ein wichtiges Heilmittel der veralteten, auf mangelhafter Rückbildung der Uteruswandungen, beruhenden Lage- und Gestaltfehler.

So heilsam diese Douche für die torpiden Subjecte werden kann, so nachtheilig ist bei Lageveränderungen des Uterus der reizende Strahl für die reizbaren, an übermässiger Erregung der Genitalien Leidenden. Nach kalten innern Douchen derart hat Martin heftige Leibschmerzen entstehen gesehen.

West (Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1860) findet die Anwendung dieser kalten Douchen in jedem Falle von abundacter Leukorrhoe gerechtfertigt. Ihm erscheint dieselbe besonders gerecht in jenen Fällen von chronischen Blenorrhöen, wo die energische, anhaltende Cauterisation mittelst Einlagen, Tamponen angewendet wurde, zur Entfernung der durch die Tampone gesetzten Membranen und Schleimcoagula ebenso zur Beseitigung der durch sie hervorgerufenen congestiven Hyperämie.

Tilt (Gebärmuttertherapie 1863) betrachtet als grössten Nutzeffect der kalten Vaginalinjectionen die dadurch erzielten Reinlichkeit der Genitalien, weshalb er auch betont, dass stets eine hinlängliche Menge in die Scheide eingepumpt werde, um dieselbe gehörig auszuspülen. Darum hält er auch eine tägliche kalte Ausspritzung bei den Europäerinnen, welche in den Tropen leben, namentlich wegen der in diesen Gegenden erhöhten Disposition zu Erkrankungen der inneren Genitalien, zu den Erfordernissen der Toilette.

Tilt findet die kalten Injectionen als ein ganz beachtenswerthes Beimittel bei Metritis, wenn sie auch die Metritis nicht zu heben vermögen. Es sind ihm mehrfache Fälle vorgekommen, die Monate lang tagtäglich Gallonen kalten Wassers in die Scheide injicirt hatten, ohne dass die Ulceration oder Hypertrophie des Uterus zur Heilung gekommen wäre.

Den begeistertsten Lobredner findet die kalte Uterusdouche, (wie überhaupt die Kaltwasserprocedur) an Fleury, der sich in seinem „Traité d'hydrothérapie" hierüber sehr zuversichtlich ausspricht. Das kalte Wasser, sagt Fleury, vermehrt primitiv die Uterincongestion, während es conscecutiv in Folge der Reaction durch Belebung des peripherischen Blutlaufes dieselbe vermindert. Lisfranc berücksichtigte nur die primitive Wirkung und verwarf deshalb den Gebrauch des kalten Wassers. Seine Befürchtungen bestätigen sich nicht selten durch die gewöhnliche Anwendung der Fluss- und Sitzbäder, sie werden aber nie gegründet sein, wenn man Sorge trägt, die primitive Wirkung nicht zu lange auszudehnen und dagegen eine energische Reaction hervorzurufen. Diesen Zweck erreicht man am besten dadurch, dass man das Wasser mit einer gewissen Gewalt auf den Körper einströmen lässt.

Fleury sah die ausserordentlichen Wirkungen der kalten Douche auf Digestion, Ernährung und Innervation, dass hypertrophische Anschwellungen der Leber und Milz in kurzer Zeit behoben wurden, dass Gelenk-Anschwellungen in Folge derselben schwanden und fragte sich, ob nicht dasselbe Mittel durch den gleichen Erfolg auf Anschwellungen des Uterus und die davon abhängenden Lageveränderungen des Organs haben möchte, während es zu gleicher Zeit durch Belebung der Ernährung und Innervation die zuweilen so schweren und lästigen begleitenden Erscheinungen heben würde, und fand, dass das Mittel demgemäss allen örtlichen und allgemeinen Indicationen zur Bekämpfung der genannten Krankheit entspräche.

Die zu diesem Zwecke in Gebrauch gezogenen örtlichen und allgemeinen, äusseren und innerlichen, in Scheide und Mastdarm eingebrachten Douchen hatten auch in der That den günstigsten Erfolg. Ueberdies bemerkt Fleury, dass, während Priessnitz das hydrotherapeutische Verfahren auch während der Menstruation in seiner ganzen Strenge befolgen lässt, er selbst nur die allgemeinen Regenbäder und Einwickelungen beibehält, hiervon aber im normalen Zustande nie eine Veränderung des Monatsflusses bemerkte,

während im krankhaften der zu schwache stärker, der zu starke schwächer, der unregelmässige regelmässig, der erschwerte leichter fliessend gemacht wurde (!?) — Die kalten örtlichen und allgemeinen Douchen heben die Exulcerationen des Mutterhalses nicht direct, sondern bewirken zuerst interstitielle Absorption, wodurch allmälig selbst die allen anderen Mitteln widerstehenden verschiedenartigen Anschwellungen des Mutterhalses und somit auch die von demselben abhängigen Ulcerationen geheilt werden.

Dabei hebt das hydrotherapeutische Verfahren durch kräftigende Einwirkung auf den ganzen Organismus und die Uterinbänder, insbesondere die Lageveränderungen des Uterus und heilt zu gleicher Zeit die mit dem Uebel zugleich bestehenden, mit ihm im Zusammenhange befindlichen allgemeinen Beschwerden der verschiedensten Art. Ebenso wird durch dasselbe auf gleiche Weise eine der häufigsten Ursachen von Unfruchtbarkeit, Abortus und Scheidenhyperästhesie beseitigt.

Alles in Allem sind nach Fleury die kalten örtlichen und allgemeinen Douchen als das beste Heilmittel zur Bekämpfung oder Verhütung der Uterincongestion, der hauptsächlichsten Veranlassung zu Anschwellungen und Lageveränderungen des Uterus zu betrachten

Auch Faure hat (Arch. gén. 1853) die kalte Uterusdouche gegen verschiedene Krankheiten des Uterus, welche anderen Mitteln widerstehen, angelegentlich empfohlen. Namentlich theilt er einige Beobachtungen chronisch entzündlicher Anschwellungen des Mutterhalses und Verschwärung desselben mit, nebst Schleim- und Blutflüssen, sowie schmerzhafte Geschwülste, Senkungen u. s. w., in denen ihn das empfohlene Verfahren schnell und sicher zum Ziele führte. Er benutzt zu diesen Einspritzungen eine grössere Handspritze und lässt damit beliebig lange einen ununterbrochenen kräftigen Strahl gegen den Mutterhals leiten, welcher mehrmal des Tages wiederholt und jedesmal 20 Minuten lange fortgesetzt werden muss, anfangs mit etwas abgeschrecktem, später mit ganz kaltem Wasser. Die gewöhnlichen Klysopumpen oder Mutterspritzen fand er zu den angegebenen Zwecken nicht ausreichend.

Hewitt (Frauenkrankheiten 1869) hält die Wiederholung einer continuirlichen Irrigation des cervix uteri durch kalte Uterusdouchen in verschiedener Weise zweckmässig. Der Umfang des vergrösserten Uterus verkleinert sich, die Congestion desselben wird gehoben, die Secretion der Cervicaldrüsen verringert. In den Fällen, in denen die Vaginal-

portion durch den langen Bestand einer chronischen Metritis und durch ein abnormes Wachsthum der Cervicalgewebe einen beträchtlichen Umfang gewonnen hat, leiste die fleissige Application der Kälte in der hier erwähnten Weise die besten Dienste.

Jüngst hat Dr. Hainon sehr lebhaft utero-vaginale Irrigationen mit grossen Kaltwassermengen zur Behandlung der Metrorrhagien und der Uteruscongestion mit oder ohne Lageveränderung des Organs empfohlen. (Bull. de thér. 1870.) Er erklärt die minder günstigen Resultate anderer Beobachter (Gendrin und Becquerel) durch den Umstand, dass sie mit zu wenig Wasser operiren, da sie 500—1000 Gramm, er 20—30 Liter verwenden lässt. Durch diese Mengen wird die Temperatur der Genitalorgane herabgesetzt und die normale Circulation erleichtert, und wahrscheinlich hauptsächlich der atonische Uterus zu kräftiger Contraction angeregt. H. theilt zwölf Fälle von zum Theil heftigen und langwierigen Metrorrhagien mit, in denen er dreimal täglich Injectionen mit wenigstens 15 Liter kaltem Wasser mit Erfolg verordnete. Er hat stets eine Anzahl von Apparaten (Klysopumpe oder besser hochzustellendes Wasserreservoir mit Gummischlauch und Mutterrohr) zur Hand, die Dauer der Injection währt zwischen 15—35 Minuten. Um allen Vorwürfen der Methode zu entgehen, kann man mit lauem Wasser beginnen und mit der Temperatur herabgehen, wenn die ersten Injectionen nicht wirksam genug gewesen sind.

Sims (Klinik der Gebärmutter-Chirurgie etc., 1866 spricht sich sehr gegen die Kaltwasser-Injectionen aus. Niemals, sagt er, sollten die Injectionen in die Vagina kalt sein. Ich habe durch solche bedeutenden Nachtheil gesehen. Zwar bringen sie die Leucorrhoe zum Stillstand, allein sie sind der Ausbildung eines indurirten Zustandes des Cervix, welcher, wenn irgend möglich, verhindert werden muss, in hohem Grade günstig. Die Einspritzungen sollten daher, sie mögen enthalten, was sie wollen, lauwarm gemacht werden.

Wir wollen nun Einiges über die zu den Vaginalinjectionen verwendeten wichtigsten Apparate angeben. (Nach Hirschfeld's Angabe in seiner Monographie über die Uterusdouche soll Christian Barzizius 1450 zuerst die aufsteigende Douche bei Gebärmutterleiden angewendet haben.)

Der einfachste Apparat, um Flüssigkeit mit Anwendung einer gewissen Gewalt in die Scheide und an die Vaginalportion zu

bringen, ist die gewöhnliche Mutterspritze. Dieselbe unterscheidet sich von einer Klystierspritze blos durch das gekrümmte Ansatzrohr (Mutterrohr), welches anstatt des Afterröhrchens angeschraubt wird. Diese Vorrichtung ist aber durch die unbequeme Manipulation unzweckmässig, indem man, so oft die Mutterspritze entleert wurde, dieselbe herausnehmen, abermals füllen und einführen muss.

Die Handhabung dieser Spritze wird übrigens dadurch äusserst erschwert, dass die Patientinen es nicht gut vermögen, den Stempel in gerader Richtung zu bewegen. Man bedenke die Lage, in welcher die Patientinen dies zu thun gezwungen sind, und wird der Unbequemlichkeit leicht inne werden. Ausserdem leidet der dichte Verschluss, welcher zwischen Stempel und Röhre stattfinden muss, durch den öfteren Gebrauch und die Folge davon ist, dass die einzuspritzende Flüssigkeit statt in Strahlen aus der Ansatzröhre zu entweichen, in den Raum unterhalb des Stempels läuft, und somit eine Einspritzung gar nicht oder nur in höchst unvollkommener Weise zu Stande kömmt. Hitze und Kälte beeinflussen die Dichte des Verschlusses gleichfalls.

Desshalb wird auch als Injectionsapparat lieber ein Kautschukballon empfohlen, welcher mit einem Mutterrohre oder besser noch mit einem einfachen Röhrchen versehen ist. Man comprimirt vor dem Gebrauche den Kautschukballon mit der Hand und bringt ihn in ein mit Wasser gefülltes Gefäss, hört mit dem Drucke allmälig auf, bis sich der Ballon durch Aufsaugung der Flüssigkeit gefüllt hat. Nach Martin ist aber auch dieser Apparat nicht vollkommen zweckentsprechend, indem einerseits die Füllung des Ballons keine vollständige ist, andererseits durch seine Entleerung nur eine geringe Menge Flüssigkeit in die Vagina befördert wird.

Eguisiers Irrigateur (engl. Self-actor) besteht aus einem Cylinder von Blech und einem mit einen Ventil versehenen Stempel. Am oberen Ende ist eine Spiralfeder angebracht, die durch einen Schlüssel gespannt wird. Das Kammrad hebt einen gezahnten Stab empor, der dadurch in seiner Richtung erhalten werden kann, dass die Flüssigkeitssäule von oben nach abwärts, nicht aber in entgegengesetzter Richtung gelangen kann. Ist die erwähnte Feder auf das Aeusserste gespannt worden, so drückt der Stempel auf die Flüssigkeitssäule, welche, wenn man einen Hahn öffnet, durch ein unten angebrachtes Rohr ausgetrieben wird und dorthin gelangt, wo man

sie hinleiten will. Der Apparat kann wie eine Selbstclystierspritze von der Patientin selbst gehandhabt werden. Indess kann doch nur immer eine gewisse Quantität Flüssigkeit injicirt werden, hierauf muss der Strahl unterbrochen und der Apparat neu gefüllt werden.

Der von Breit angegebene Kniecylinder von Zinn reiht sich diesem Apparate an. Der Kniecylinder wird mit zwei Kugelventilen von Zinn armirt, und wie eine gewöhnliche Klystierspritze angeschraubt.

Die Uterusdouche von Kiwisch besteht in ihrer ursprünglichen Gestalt aus einem Blechkasten von 1 C′ Rauminhalt, welcher mit einem 1½ Klafter langen, blechernen Rohre in Verbindung steht. An letzterem ist ein Schlauch von vulcanisirtem Kautschuk angebracht und dieser endigt mit einem kegelförmigen, zinnernen Mutterrohre. Der Apparat wird an einer Wand in einer Höhe von 9′ angeschraubt. Am Blechrohre befindet sich ein Hahn, um denselben absperren zu können. An der Seite des Apparates steht eine Leiter, um denselben, sobald er leer ist, wieder anfüllen zu können. Nachdem der Apparat gefüllt und der Hahn geöffnet worden ist, wird das Mutterrohr in die Vagina eingeführt. Während dieser Manipulation sitzt die Kranke in einem hölzernen Gefässe, in welchem sich das ausfliessende Wasser ansammelt.

Man hat diesen Apparat, welcher vor den Pumpwerken den Vorzug hat, dass die Wirkung eine gleichförmige ist und man genau weiss, mit welcher Gewalt die Flüssigkeit in die Scheide strömt, dadurch modificirt, dass man ihn von Kautschuk verfertigte, oder aus wasserdichtem Segeltuche oder auch aus Leder. Im letzteren Falle wird er nicht an eine Wand befestigt, sondern an einen Hacken der Zimmerdecke; oder man lässt diesen Apparat mittelst einer Schnur zu einer beliebigen Höhe hinaufziehen; je höher man ihn hinaufzieht, desto kräftiger wird die Wirkung des Wasserstrahles.

Grenser's Modification dieses Apparates besteht darin, dass er ein gewöhnliches Ansatzrohr von Zinn anstatt mit einer mehrfach durchbohrten, blos mit einer einfach durchbohrten Olive versehen liess, was jedoch mehr für die geburtshilfliche als für die gynäkologische Praxis von Wichtigkeit ist.

Das Sphenosyphon (Keilspritze) Schnackenberg's ist ein complicirter, unbrauchbarer Apparat.

Die Hydroclyse mit Federkolben besteht aus einem aus

zwei Theilen zusammengesetzten Cylinder, in dessen Mitte sich ein Kugelventil befindet, welches, wenn sich der Kolben in dem Untertheile des Cylinders auf- und niederbewegt, sich beim Eindringen der Flüssigkeit hebt. Sobald aber der Niederstoss stattfindet, schliesst sich dieses und ein zweites Kugelventil am Ausgangsrohre des oberen Cylindertheiles öffnet sich und lässt die Flüssigkeit durch den angeschraubten Schlauch entweichen. Der Cylinder wird durch eine im Untertheile desselben liegende Spiralfeder dergestalt handlicher gemacht, dass diese Feder, wenn der Kolben niedergedrückt wird, ihn allemal wieder in die Höhe hebt.

Prof. C. Braun hat einen bequemen und leicht transportablen Doucheapparat als „Colpantlon" angegeben. Seine Bestandtheile sind zunächst ein äusserer und ein innerer Blechcylinder. Ersterer hat eine Höhe von 8" und eine Breite von 4"; er enthält einen Windkessel und einen inneren Cylinder, welcher mit einem undurchbohrten Stempel und mit zwei sich in entgegengesetzter Richtung öffnenden Ventilen versehen ist. Ferner befindet sich an demselben eine Handhabe mit Schrauben zur Befestigung des Apparates an irgend einem Gefässe. An dem Windkessel ist ein 2 Fuss langer Kautschukschlauch angebracht, an dem ein mit einfach durchbohrter Olive versehenes Mutterrohr angesteckt wird.

Leiter's Douche-Apparat ist in folgender Weise construirt: In einem cylinderförmigen Gehäuse aus Metall ist ein Gummischlauch an die verticale Wand gelegt, dessen Enden in zwei am Gehäuse angebrachte Röhren einmünden und darin mittelst eines Ansatzstückes aus Hartkautschuk mit vorspringendem Rande befestigt sind, damit der Schlauch weder aus dem Gehäuse herausgedrückt, noch je eingezerrt werden kann. Die Röhren sind mit Gewinden versehen, an welches jedes ein elastischer, an einem Ende mit einer Schraubenmutter versehener Schlauch angeschraubt wird. Der an seinem unteren Ende mit einem Siebe versehene Schlauch dient als Saugschlauch, der andere in seinem unteren Ende mit einem Scheidenrohre versehene Schlauch dient als Spritzschlauch. Aus dem Mittelpunkte des Gehäusbodens ragt ein centrisch durchbohrter Zapfen, in welchem eine mit dem Boden des Gehäuses verbundene Achse sich dreht, an deren oberem Ende eine Kurbel mit abschraubbarem Griffe fixirt ist. An diese Kurbel ist wieder eine um ihre eigene Achse drehbare, den Schlauch pressende Walze angebracht. Wird nun die Kurbel in Bewegung versetzt und das Saugrohr in eine Flüssigkeit getaucht, so wird diese in einem con-

tinuirlichen Strahle herausgepresst und zwar desto kräftiger, je rascher man dreht. Ein Vortheil dieses Apparates besteht auch darin, dass eine eingepumpte Flüssigkeit sogleich wieder ausgepumpt werden kann, indem man nur in entgegengesetzter Richtung zu drehen braucht.

Sinclair's Apparat ist sehr complicirt. Er besteht aus zwei in einem spitzen Winkel gegen einander geneigten Cylindern von gleichem Inhalte und gleicher Lichtung, deren oberes Ende in eine faustgrosse Halbkugel mündet. Diese steht mit dem Rohre durch 6 dünne, nach aussen convexe, mehrere Zoll lange Röhrchen in Verbindung; das lange Rohr ist nahe seiner Verbindungsstelle mit den convexen Röhrchen mit einem metallenen Hahne versehen. Am unteren Ende beider Cylinder werden zwei gleiche einem Mutterrohre ähnliche Röhren angeschraubt, die in ein mit Wasser gefülltes Behältniss gebracht werden. Der Apparat wird folgendermassen gebraucht: Es werden die zwei Cylinder mit Wasser gefüllt, der Hahn gesperrt, das vordere Rohr mit einem Mutterrohre versehen und in die Vagina gebracht. Nun werden die zwei kleinen Röhren in ein mit Wasser gefülltes Behältniss gesenkt und die Pipette geöffnet. So lange diese zwei Mutterröhren unter Wasser sind, wird dieses durch Heberwirkung abfliessen.

Davanseaux's Irrigateur-obturateur vaginal besteht aus einer hohlen Kautschukkugel, welche ohngefähr 250 Gramm Flüssigkeit fasst; an dieser Kugel befindet sich eine zinnerne Röhre, welche in ein bewegliches Mundstück ausgeht. An der Basis eines 5 Centimeter langen, mit Oeffnungen versehenen Knopfes (mamelon) befindet sich eine eliptische Metallplatte, welche so geformt ist, dass sie sich genau an die Vulva anlegt. Die Kugel wird gefüllt, indem man, nach Abnahme des Mundstücks, das Ende der Röhre in die zur Injection bestimmte Flüssigkeit taucht, die Kugel mit der Hand zusammendrückt und darauf den Druck der Hand wieder aufhebt. Hierauf wird der Knopf des wieder auf das Rohr gesteckten Mundstückes in die Scheide eingeführt und die erwähnte Metallplatte genau an die Vulva gehalten. Während letzteres von der linken Hand besorgt wird, hält die rechte die gefüllte Kugel umfasst. Soll nun die zu injicirende Flüssigkeit längere Zeit in der Vagina bleiben, so wird die Kugel zusammengedrückt und eine Zeit lang so erhalten; beabsichtigt man dagegen ein kurz nach einander wiederholtes Eindringen der Flüssigkeit, so wird die Kugel abwechselnd zusammengedrückt und wieder freigelassen. Die an

die Vulva gehaltene Metallplatte hindert das Abfliessen der injicirten Flüssigkeit.

Fischhof's auch von Chiari empfohlene Uterusdouche besteht aus einem Wasserbehälter, in welchem sich ein Pumpapparat mit einem Windkessel befindet, an dessen elastischem Ausflussrohre ein Mutterrohr befestigt wird. Mit diesem Wasserbehälter steht ein Sitz in Verbindung, auf welchem die Patientin sitzend, im Nothfalle selbst die Pumpe in Bewegung setzen kann. Der dadurch bedingte Wasserstrahl ist ununterbrochen und erreicht eine Höhe von 10—12 Fuss. Die Vortheile dieses Apparates bestehen in der leichten Transportabilität desselben, dann dass man eine bedeutende Menge reiner und immer frischer Flüssigkeit durch denselben in die Vagina leiten kann und es möglich ist, durch den rückwärts angebrachten Hahn in das Abflussbecken das angesammelte Wasser rasch zu entfernen, dass die Patientin ihrem Gefühle nach durch stärkere oder schwächere Pumpbewegungen die Stärke des Strahles der Ertragsfähigkeit der gedouchten Theile anpassen kann.

Wird der Stempel in die Höhe gezogen, so öffnet sich in dem Stiefel ein daselbst befindliches horizontales Ventil aus Messing und die Flüssigkeit tritt nun in den Hohlraum des inneren Cylinders. Wird nun der Stempel herabgedrückt, so muss sich dieses horizontal liegende Ventil schliessen, während ein zweites seitliches, vertikal stehendes Ventil, welches mit dem Windkessel communicirt, sich öffnet. Hierdurch wird in dem Hohlraume des den ganzen innern Cylinder umgebenden Windkessels die Luft bis zu einem gewissen Grade comprimirt und das Wasser muss nun in stetem Strahle durch den elastischen Schlauch entweichen. Je kräftiger man den Stempel bewegt, desto grösser ist die Kraft, mit der das Wasser ausgetrieben wird. Bewegt man den Stempel leicht, dann ist die Einwirkung eine gelinde und die Verrichtung dient als Wasch- oder Spülapparat. Bei grösserer Kraftanwendung kann man mit dem Apparate eine Flüssigkeitssäule von 2 Linien Dicke auf eine Höhe von 20 Fuss werfen. In ähnlicher Weise, nur complicirter, ist Carl Mayer's Uterusdouche.

Blots Doucheapparat von Mathieu in Paris construirt, hat als wesentliche Bestandtheile zwei etwa faustgrosse Kautschukblasen, welche im Verlaufe eines ebenfalls aus vulcanisirtem Kautschuk bestehenden Rohres eingeschaltet sind, und mit demselben communiciren. Vor der ersten Blase ist in einem Absatze von Horn eine Klappe vorhanden, welche sich gegen

diese Blase öffnet und immer wieder zufällt, wenn die Flüssigkeit zurücktreten will; eine zweite ähnliche Klappe liegt zwischen beiden Blasen und öffnet sich gegen die zweite Blase hin. Das eine, mit einem zinnernen Endrohr versehene Ende des Schlauches wird in ein beliebiges, mit Wasser gefülltes Gefäss gelegt, das andere, in die Kanüle ausgehende Ende wird in die Scheide eingebracht. Soll der Apparat in Thätigkeit versetzt werden, so drückt man die erste Blase zusammen, welche, sobald man zu drücken aufhört, sich mit Wasser füllt und dieses, wenn sie vollständig voll, in die zweite Blase treibt. Setzt man nun den Druck mit beiden Händen fort, so spritzt das Wasser in einem continuirlichen Strahle am anderen Ende hervor. Dieser Apparat ist aber häufiger Reparaturen unterworfen.

v. Scanzoni hat in seinem Lehrbuche der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane (3. Aufl.) folgende Vorrichtung für Uterusdouche angegeben. Dieselbe besteht aus einer Halbkugel von Blei, an deren oberstem Punkte sich eine Oeffnung befindet, in welche ein drei Fuss langes, an dem anderen Ende mit einem Ansatze von Horn versehenes elastisches Rohr eingepasst ist. Diese Halbkugel, deren Rand einige seichte Einschnitte besitzt, wird in ein mit der zu injicirenden Flüssigkeit gefülltes Gefäss, welches auf einen Tisch hingestellt ist, eingesenkt. Die vor dem Gefässe auf einem Stuhle sitzende Patientin steckt an den oben erwähnten Ansatz von Horn eine kleine Spritze aus Zinn, durch welche mittelst des Zurückziehens des Stempels die Flüssigkeit in das elastische Rohr eingesogen wird, worauf die Spritze entfernt und statt ihrer ein passend gekrümmtes Mutterrohr an den oben erwähnten Hornansatz angesteckt und in die Vagina eingeschoben wird.

Gegen diesen sehr zweckmässigen, wenig kostspieligen und leicht portativen Apparat macht Beigel den jedenfalls nicht wesentlichen Einwand, dass, so einfach es auch ist, einen Topf oder einen Krug in einer gewissen Höhe anzubringen, diese einfache Manipulation doch nicht selten ihr Missliches hat. Die Frauen vergessen während der Injection, dass der Topf kein befestigter Gegenstand ist, bewegen sich, werfen den Topf um etc.

Hewitt, welcher mit Recht ein Hauptgewicht auf die Einwirkung der Flüssigkeit auf das untere Uterussegment legt, hat behufs continuirlicher Irrigation des Cervix uteri ein einfaches Instrument anfertigen lassen, welches aus einem Kautschuksack als Reservoir besteht, welcher fast einen Gallon (1 Gallon

gleich 8 Pints à 20 Uncen) Wassers fasst. Dieses Reservoir ist mit einer flexiblen Röhre verbunden, auf welche das Ansatzrohr passt. Der mit Wasser gefüllte Sack wird entweder aufgehängt oder auf einen erhöhten Platz gelegt, worauf das Wasser im Strahle ausfliesst, welcher durch einen Hahn regulirt werden kann. Dieser Apparat hat nebenbei den Vortheil grosser Portabilität und Einfachheit.

Beigel hat folgenden Injectionsapparat angegeben:

Den Hauptbestandtheil bildet eine zwei bis drei Quart haltende starke Flasche, deren Hals einen Guttapercha-Ring trägt, auf welchem der aus demselben Stoffe gefertigte Stöpsel aufgesetzt und mittelst eines Stiftes durch eine einfache Drehung (keine Schraube) luftdicht befestigt wird. Dieser Stöpsel empfängt einerseits einen Handballen nebst Windkessel, die Röhre endet in eine einfache, kleine Oeffnung an der unteren Fläche des Stöpsels. Auf der anderen Seite steht der Stöpsel mit einer biegsamen Röhre in Verbindung, welche von der auf dem Boden des Gefässes reichenden Röhre durch einen Hahn abgeschlossen werden kann. Das andere Ende der flexiblen Röhre ist aus Vulcanite und geeignet, verschiedene Ansatzröhren leicht aufzunehmen. Es versteht sich von selbst, dass ein Druck auf den Ballen die in der Flasche befindliche Flüssigkeit durch das Ansatzrohr treiben wird und der Strahl wird continuirlich fliessen.

Remondet hat zur Beseitigung der verschiedenen Mängel bei Injectionen in die Scheide an eine gewöhnliche Injectionsspritze von Luer eine Vorrichtung in Form eines ovalen, leicht concaven Deckels anbringen lassen, durch welchen die grossen Schamlippen fest an einander gehalten werden, so dass die eingespritzte Flüssigkeit ohne Zurückziehung der Spritze nicht wieder abfliesst, sondern die ganze Scheide gleichmässig ausdehnt.

Die Saug- und Pumpspritze ist aus vulcanisirtem Kautschuk erzeugt, besteht aus einem mit zwei Ventilkugeln versehenen hohlen Ballon oder Cylinder, von welchem zwei Gummischlauche in entgegengesetzter Richtung auslaufen, deren einer an seinem Ende mit dem Mutterrohre, der andere mit dem metallenen Sauger in Verbindung ist. Wird nun das Schlauchende in die Flüssigkeit gesenkt und der elastische Ballen mit der Hand fest zusammengedrückt, so saugt er die Flüssigkeit in sich auf, die dann wenn der Ball wiederholt ausgedrückt wird, durch das Rohr ausfliesst.

Gegen die zumeist üblichen gekrümmten Ansatzröhren für Doucheapparate müssen wir uns Sims beipflichtend aussprechen.

Wenn eine solche Röhre mit der Concavität nach oben in die Scheide eingeführt wird, dann wird das Ende gegen die vordere Vaginalwand stossen, bevor der cervix uteri erreicht ist; wird sie im Gegentheile nach hinten gerichtet, dann wird das Ende auf der hinteren Vaginalwand ruhen, ohne unter den Cervix zu gelangen. In beiden Fällen wird demnach der Zweck, den man durch die Application der Uterusdouche erreichen will, vollkommen verfehlt. Die Vaginalansatzröhre soll gerade vier bis fünf Zoll lang und von der Dicke eines kleinen Fingers sein.

In den meisten Kurorten ist folgende Vorrichtung für Uterusdouche angebracht: An der Wand gegenüber der Badewanne wird ein mehrere Maass Flüssigkeit fassender Kasten, aus Kautschuk oder Blech construirt, angebracht, dessen Boden mit einem langen Kautschukschlauche in Verbindung steht. Der Ausfluss des Wassers wird durch einen Hahn ermöglicht. Die Patientin führt das mit einem langen Vaginalrohre versehene Ende des elastischen Schlauches in die Genitalien und lässt auf diese Weise die Flüssigkeit einströmen. Je nachdem ein kräftigerer oder schwächerer Wasserstrahl gewünscht wird, lässt man das Gefäss an der Wand höher oder niedriger anbringen. Andere Modificationen des Strahles können durch verschiedene Form und Weite des Vaginalrohres bewirkt werden.

Aufsteigende Douchen, für gynäkologische Zwecke waren übrigens in den verschiedenen Badeorten schon vor mehreren Jahrhunderten in Gebrauch.

Bendinellus berichtet, dass schon im Jahre 1486 die Douche in den Bädern von Lucca gebraucht wurde. Gratarolus rühmt bereits (1510) die Douche in den Rhätischen Bädern gegen Flüsse und locale Schwäche. Conrad Gessner (1530) sagt von den Schwefelthermen in Baden in der Schweiz, dass die natürlich aufsteigende Douche daselbst von Frauen häufig benutzt werde.

Alten Rufes erfreut sich die natürlich aufsteigende Douche im Ems, die vielfach gepriesene „Bubenquelle“. Diese ist ein natürlicher Springbrunnen, der auf dem Boden eines Badebassins entspringt. Aus der Oeffnung einer kleinen Metallröhre sprudelt der etwa fünf Linien dicke Wasserstrahl in einer Temperatur von 25°6 R. empor. Die Ergiebigkeit der Quelle ist auf 957 Cubikfuss in 24 Stunden angegeben. Eigentlich verdient die Bubenquelle gar nicht den Namen Uterusdouche, da sie nur die Labien der Patientin,

welche sich über die Quelle setzt, zu bespülen im Stande ist. Erst wenn man an jene Metallröhre eigene Ansatzstücke bringt, kann die „Bubenquelle“ den Zweck der warmen Vaginalinjection erfüllen.

Man mag welche Art von Uterusdouche anwenden, ihr Gebrauch erfordert in mehr als einer Richtung Vorsicht. Die Einführung der geraden Ansatzröhren erfolge in der Richtung nach hinten und unten. Sims wünscht, dass die Patientin sich in der Rückenlage befinde und dann die Röhre leicht, fast durch ihre eigene Schwere, nach hinten geschoben werde, bis sie auf einen elastischen Widerstand stösst, welchen der hintere Cul-de-sac bildet. Beginne so die Einspritzung des Wassers, so könne man überzeugt sein, dass es jede Secretion der Vagina, ob sie hoch oben oder tief unten stattfindet, herausspült.

Unvorsichtige Anwendung der Uterusdouche und ungeschickte Dirigirung des Wasserstrahles kann höchst unangenehme Folgen haben, unter denen nicht die geringste, dass ein plötzlich und heftig in die Uterushöhle geworfener Wasserstrahl heftige Uteruskolik und die fürchterlichsten Symptome der Prostation verursacht. Es ist dies um so wichtiger bei Lageveränderungen des Uterus, besonders der Retroversion. Die durch Injection zufällig hervorgerufene Gebärmutterkolik kam Sims stets in Fällen von Retroversion zur Beobachtung, in denen das Os tineae sich in der Linie der Vaginalachse befunden hatte. Das Ende der Röhre drang in den offenen Muttermund ein, und so wurde das Wasser unmittelbar in die Uterushöhle geschleudert.

2. Bespülungen der Genitalien.

Die zweite Form der localen Anwendung des Wassers (einfachen oder Mineralwassers) auf die weiblichen Sexualorgane ist die der Bespülungen. Diese haben den Zweck die Badeflüssigkeit, deren Wirkung man therapeutisch zu verwerthen beabsichtigt, mit den Wänden der Vagina und den zugänglichen Partien der Gebärmutter in Verbindung zu bringen, und durch längere Zeit von der Flüssigkeit berühren zu lassen, wobei die mechanische Reizung durch einen Wasserstrahl vermieden werden soll.

Die Bespülungen können entweder in allgemeinen ganzen Bädern oder in Sitzbädern zur Anwendung kommen, deren Wirkung selbstverständlich je nach der Temperatur eine verschiedene ist.

Bei den gewöhnlichen Sitzbädern kömmt nur eine sehr geringe Menge des Badewassers mit den Vaginalwänden und fast gar nichts mit der Vaginalportion des Uterus in Berührung. Die Flüssigkeit

wird überdies durch die starke Contractilität der Vagina rasch wieder ausgetrieben, um diesem Uebelstande abzuhelfen und dem Wasser den Eintritt in das Innere der Genitalien in ergiebiger Weise zu ermöglichen, hat man in neuerer Zeit sogenannte Badespecula construirt, welche während des Badens in vaginam eingeführt werden und von denen wir weiter unten die wichtigsten angeben.

Am häufigsten werden lauwarme Sitzbäder (21°—25° R.) in Anwendung gezogen. Sie wirken in ähnlicher Weise wie die lauwarmen Vaginalinjectionen auf die Genitalien, nur dass bei den Sitzbädern das warme Menstruum auch auf die Aussenfläche der Becken- und unteren Bauchgegend einwirkt. Sie wirken beruhigend, reizmildernd, die Reinigung der Genitalien befördernd, schmerzstillend.

Die Temperatur muss genau geregelt werden; denn während Sitzbäder von 21—25° R. beruhigend wirken, ist der Effect eines Sitzbades von mehr als 28° R. bereits erregend, Blutung befördernd.

Martin hat die lauwarmen, allmälig immer kühleren (jedoch nicht unter 20° R.) Sitzbäder bei reizbaren Kranken vielfach nützlich gefunden.

Einige Aerzte wie Marjolin behaupten, dass durch lauwarme Sitzbäder die Congestionen zu den Beckenorganen gesteigert, die Ligamente des Uterus erschlafft und so mancherlei Lageveränderungen des Uterus herbeigeführt werden. von Scanzoni ist nicht dieser Ansicht und hält diesen wohl nur einer nicht zureichenden Erfahrung entnommenen Einwürfen entgegen, dass er im Gefolge der von ihm verordneten, wohl nach Tausenden zu zählenden lauwarmen Sitzbäder niemals auch nur einen der erwähnten üblen Zufälle eintreten sah. Im Gegentheile, ihm „scheint diese Anwendungsweise der Wärme bei sorgfältiger Berücksichtigung der allgemeinen Indication und Contraindicationen eine der passendsten, um den kranken Uterus längere Zeit mit dem warmen Wasser in Berührung zu erhalten und verdienen die warmen Sitzbäder gerade in letzterwähnter Beziehung wohl selbst den Vorzug vor den lauwarmen Injectionen, bei welchen die Wärme in der Regel nur kürzere Zeit und zudem ausschliesslich nur auf die inneren Organe einwirkt, während dies bei dem Gebrauche der Sitzbäder auch auf das Gesäss, die Kreuzgegend, das Perinäum und die Unterbauchgegend geschieht.

Die Einwürfe, welche man gegen den Gebrauch der lauwarmen

Sitzbäder bei der Behandlung der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane erhoben hat, beruhen wohl zum grössten Theile auf der unzweckmässigen Art der Anwendung derselben, namentlich darauf, dass allzu enge, zweckwidrig construirte, die das Bad nehmende Kranke in eine unbequeme, zusammengedrückte Stellung nöthigenden Sitzwannen verwendet und nicht dafür gesorgt wurde, dass die Badeflüssigkeit auch wirklich mit dem kranken Uterus in Berührung kam.

Die kalten Sitzbäder werden in der gynäkologischen Praxis weit weniger empfohlen und einige Autoren, wie von Scanzoni wollen sie aus derselben ganz gebannt wissen. Und in der That bedarf diese Art der Anwendung der Kälte ganz besonderer Vorsicht, da dadurch die an eine niedrige Temperatur gewöhnten Hautpartien, sowie Beckenorgane dem schädlichen Einflusse der „Erkältung“ leicht ausgesetzt werden und der Reiz eines kalten Sitzbades ein so intensiver ist, dass sich der Rückschlag auf den ganzen Körper leicht bekundet. Sitzbäder unter 20° R. veranlassen auf diese Weise zuweilen schmerzhafte Uterinalkoliken, Entzündungen in der Umgebung der Gebärmutter, Katarrhe der Athmungsorgane etc.

Eine besondere Beachtung verdient, wenn man kalte Sitzbäder anwendet, die Dauer derselben, nach welcher sich die erregende oder beruhigende Wirkung derselben richtet.

Die kalten Sitzbäder finden eine vollkommen berechtigte Anwendung bei dem den Frauen so lästigen Pruritus vulvae, bei Hyperästhesie des Scheideneinganges und Vaginismus, bei dem auf den Labien auftretenden Eczema und bei dem besonders durch hartnäckigen und bösartigen fluor albus hervorgerufenen Erythema der äusseren Genitalien, des Mittelfleisches und der inneren Schenkelflächen. In solchen Fällen wirken kalte Sitzbäder, besonders zur Unterstützung der geeigneten Medication ganz vortrefflich. Nur muss man, um den bei ihrem Gebrauche so leicht eintretenden Erkältungen vorzubeugen, diese Sitzbäder nur des Abends vor dem Zubettegehen nehmen.

Tilt empfiehlt kalte Sitzbäder, früh beim Aufstehen (?) zu gebrauchen bei allen chronischen Entzündungen der Gebärmutter. Jedoch dürfen diese Sitzbäder nur 2 bis 3 Minuten dauern.

Petri räth die Anwendung der kalten Sitzbäder bei Prolapsus uteri und fluor albus.

Um bei Anwendung von Bädern auch den Eintritt der Badeflüssigkeit in die Vagina zu befördern, haben mehrere Autoren eigene Instrumente, Badespeculum auch Kolpoluter genannt, erfunden.

Manche Arten dieses Instrumentes sind den gewöhnlichen Scheidespiegeln sehr ähnlich; so ist z. B. das von Raciborsky angegebene Instrument ein nach der Beckenachse gekrümmtes und nach unten zu bis auf eine erbsengrosse Oeffnung geschlossenes Speculum mit durchbohrten Wänden. Späth's Badespeculum ist ein Mutterspiegel mit überall angebrachten grossen Fenstern; das von Cramoissy ein oben rund geschlossenes Speculum von Porzellan oder Metall.

Schott's Apparat besteht aus einer gefensterten, nach der Beckenachse gebogenen, oben offenen Canäle von 1/2 Cent. Dicke und 10 Cent. Länge mit einer kleinen Handhabe an einer muschel- oder trichterförmigen Oeffnung. Sack hat ein Drahtspiralespeculum angegeben, welches aus Kupfer-, Silber- oder lackirtem Eisendraht besteht, der dem Verhältnisse der Vagina entsprechend, spiralförmig gewunden ist und wie ein Korkzieher sich in die Scheide einwinden und leicht wieder herauswinden lässt.

Dauvergne hat einen Scheidebadespiegel angegeben, welcher aus einer Röhre besteht, in welcher ein gekrümmter Trichter und eine andere Röhre hineingeht. Das durch den Trichter mit der Hand hineingefächelte Wasser findet durch die zweite Röhre einen Ausweg. Die Vorrichtung von Dufresne Chassaigne bildet eine konische Spirale, die mit einer dünnen Lage Gummi elasticum bedeckt ist und sich nach allen Richtungen zusammenfaltet.

Bernardi gab einen aus parallel laufenden und oben in einen massiven Knopf endenden Badespiegel an, welcher dem Wasser einen wesentlich freien Zutritt zu allen Theilen der Scheide gestatten soll. Spengler's Colpolutor (Scheidenwascher) ist eine Verbesserung dieses Instrumentes. Er befestigte es zunächst auf eine abgerundete, in der Mitte verschmälerte Zinkplatte, die gegen die Seiten sich erbreitert und mit Oesen versehen ist, wodurch Bänder gezogen werden können, welche das Instrument in der Scheide zurückhalten. Das obere massive Ende des Speculums ist schief abgeschnitten, so dass die obere Wand kürzer ist als die untere. Das Einklemmen der Scheidentheile kann durch das Verbinden der einzelnen Drähte, deren sechs bis acht sein mögen, mit einem querverlaufenden Drahtringe verhindert werden. Bei dieser

Construction ist es unnöthig, das Speculum mit einem geknöpften Obturator einzuführen.

Ahlefeld hat folgenden „Vaginalextensor“ angegeben, um die Einwirkung des Badewassers auf die Scheide zu ermöglichen. Es ist dies ein haarnadelförmig gestaltetes Instrument aus Stahldraht, 6 Zoll lang, 1 Zoll hoch und mit zweizölliger Vaginalspannung an der Spitze. Bei der Anlegung fasst man das Instrument in der Mitte, drückt es kräftig so stark zusammen, dass die Vaginalenden sich berühren. Die eigene Elasticität des Instruments extendirt alsdann die Vagina, insbesondere das obere Ende desselben und legt dabei auch die portio vaginalis uteri möglichst frei.

v. Scanzoni bedient sich für seine Kranken einer etwa fünf Zoll langen etwas gekrümmten, konisch zulaufenden Röhre aus Guttapercha, welche an beiden Enden offen, ihrer ganzen Länge nach mit mehreren Halbguldenstück grossen Löchern und an dem dickeren, nach Aussen liegen bleibenden Ende mit einer kurzen Handhabe versehen ist. Dieses Instrument wird, wenn es äusserlich mit etwas Oel bestrichen ist, von der Kranken selbst mit Leichtigkeit eingeführt und während der Dauer des Bades an der vor der Schamspalte liegenden Handhabe festgehalten.

Das von mir construirte Badespeculum besteht aus einer leicht federnden, mit Guttapercha überzogenen Drahtspirale, welche zugleich eine leichte Beckenkrümmung hat, am vorderen Ende des Speculums befinden sich zwei halbkreisförmige Handhaben zum Auseinanderhalten der Labien.

Für die Anwendung der Sitzbäder bei Frauen hat Sack einen eigenen Badeapparat construirt. Sack hob in einem in der 33. Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage das Unzweckmässige der allgemein gebräuchlichen Sitzwannen hervor, welche den Uebelstand haben, dass man bei ihrem Gebrauche nie auf den flachen Boden sich setzen kann, dass man während des Badens in gezwungener, kauernder Position verharren muss und endlich nur mit grosser Anstrengung sich aus derselben erheben kann. Dass solche Unbequemlichkeiten bei uterinkranken Frauen von der entschiedensten üblen Wirkung sind, bedürfe keines Beweises, der Descensus uteri werde dadurch zum Prolapsus, die Reclination zur Retroversion, und bei entzündlichen und hypertrophischen Zuständen des Gebärorganes, bei Ovarienleiden u. s. w. sei das Herabgedrängtwerden sämmtlicher Beckenorgane ebenfalls nicht gleichgiltig. Aus diesen Gründen liess Sack einen Badeapparat construiren, bei

dessen Gebrauche die erwähnten Uebestände sicher vermieden werden. Derselbe gleicht, aufrechtstehend, einem Sessel, auf welchen sich die Kranke setzt. Hierauf legt die Wärterin, die Rückenlehne erfassend, den Apparat allmälig nach hinten über, wobei das unter dem Sitze befindliche Wasser hervortritt und die Badende von der Hälfte der Oberschenkel an bis zu den Brustwirbeln umgibt. Nach beendigtem Bade hebt die Wärterin die Badende wieder sanft empor und dieselbe steht auf wie von einem Stuhle.

3. Andere local auf die Sexualorgane wirkende balneotherapeutische Mittel.

Als Ersatzmittel für die warmen Scheiden-Einspritzungen empfahlen französische Aerzte, darunter besonders Cruveilhier die sogenannten Vaginal-Cataplasmen. Diese bestehen aus beiläufig 4 Zoll langen, cylindrischen Säckchen aus Mousseline, welche mit einem aus Weitzenkleie oder Leinsamenmehl mit heissem Wasser angefertigten Brei gefüllt und am zweckmässigsten durch ein röhrenförmiges Speculum in die Vagina eingeschoben werden. Cruveilhier u. A. behaupten, von diesen Vaginalcataplasmen wohlthätige Wirkungen beobachtet zu haben.

Ich habe diese Vaginalcataplasmen, ich möchte sagen, in's Balneotherapeutische übersetzt und zu einem Verfahren benützt, das ich die Vaginalimpletion mit Moor nenne und das dahin geht, die Vaginalschleimhaut, sowie die zugänglichen Uterinalparthien mit dem Moore in Berührung zu bringen. Es besteht darin, dass ein aus Tüllstoff verarbeitetes, cylindrisches Säckchen, etwa 5 Zoll lang und 1 Zoll im Durchmesser, mit warmer Moorerde gefüllt in die Vagina eingeschoben und daselbst einige Zeit liegen gelassen wird. Der hierzu verwendete Moor muss vorerst sorgfältig gesiebt und von etwa beigemengten Pflanzenresten befreit werden. Der Wärmegrad des Moors muss selbstverständlich eine der Sensibilität des betreffenden Individuums entsprechende Regelung erfahren, die Dauer der Einwirkung beträgt 15 bis 20 Minuten und es kann die Vaginalimpletion auch mehrere Male nach einander angewendet werden. Die Vaginalimpletion selbst erfolgt gewöhnlich leicht, ohne jede Schwierigkeit durch die Patienten selbst; sollte jedoch eine enge Vagina oder ein anderes Hinderniss die Einführung des Säckchens erschweren, so braucht man nur vorerst ein gewöhnliches Speculum einzubringen, und dann innerhalb desselben die Vaginalimpletion vorzunehmen.

Durch dieses Verfahren werden die wirksamsten Bestandtheile

des salinischen Eisenmoors: die Eisensalze, die Alaunerde und die Säuren unmittelbar ihren Einfluss auf die betreffenden Schleimhautpartien des Genitalsystems geltend machen.

Die örtliche Einwirkung der Eisensalze ist aber vor Allem contrahirend auf das feine Capillargefässsystem der Applicationsstelle, und in Folge dessen die Transsudation behindernd. In gleicher Weise wird dadurch der Tonus der Gewebe vermehrt. Von der Alaunerde ist es bekannt, dass sie örtlich adstringirend wirkt und dasselbe gilt auch von den Humussäuren, Quellsäuren und Harzen. Die Gesammtwirkung auf die Schleimhaut muss desshalb als eine adstringirende, den Tonus der erschlafften Gewebe erhöhende, die abnorm gesteigerte Secretion vermindernde bezeichnet werden. Es darf dabei nicht übersehen werden, dass sowohl die Wärme des Moors, der gelinde Druck desselben, als auch die sich entwickelnde Kohlensäure auf die Nerven einen flüchtig erregenden Einfluss üben und das Blutgefässsystem gelinde irritiren.

Ich möchte desshalb die Vaginalimpletion vorzüglich bei folgenden Zuständen empfehlen:

1. Bei atonischer Schleimhaut des Genitalsytems wo der untersuchende Finger Schlaffheit und Auflockerung des Gewebes wahrnimmt, bei Erschlaffung des Unterstützungsapparates der Gebärmutter überhaupt.

2. Bei reichlicher Hypersecretion der Schleimhaut, bei Blenorrhoën, mögen dieselben Folge eines abgelaufenen Entzündungszustandes sein oder, mit Anämie und Chlorose einhergehend, ein Symptom des Darniederliegens der functionellen Energie der Sexualsphäre bilden oder durch ein anderes in torpider Constitution liegendes Allgemeinleiden, z. B. Scrophulose, bedingt sein.

3. Bei den im Bereiche des Genitalgebietes auftretenden Neurosen, welche sich als Empfindungslosigkeit der Geschlechtstheile, Mangel sexueller Aufregung und sinnlichen Genusses bei Ausübung des Coitus kund geben.

Ausser der localen Wirkung der Vaginalimpletion mit Moor wird aber auch durch die Ueberführung der löslichen Eisensalze in die Blutbahn, sowie nicht minder durch Wirkung der Säuren ein bedeutender Effect auf die allgemeine Plastik ausgeübt. die Blutbildung in kräftigerer Weise angeregt und so der Anämie wie dem Torpor des Nervensystems entgegengearbeitet werden.

Als Contraindication gegen die Anwendung der Vaginalimpletion mit Moor möchte ich jedoch zwei Umstände hervorheben:

1. Das Vorhandensein von Ulcerationen in der Vaginal-Schleimhaut oder an der Vaginalportion des Uterus.

2. Grosse geschlechtliche Aufregung der Patientin.

Statt der Kaltwasser-Injection wird jüngstens von mehreren Autoren die Anwendung von Eistamponen in der Scheide empfohlen.

Die von Arnot zuerst in die Praxis eingeführte Application von Eisstücken und Kältemischung an den Gebärmutterhals hatte längere Zeit keine Nachahmung gefunden, weil er an Gebärmutterkrebs Leidende zu seinen Versuchen gewählt hatte, bei denen von glänzenden Resultaten begreiflicherweise keine Rede sein konnte. Ueberdies hat auch die Anwendung von Kältemischungen ihre grossen Unannehmlichkeiten für die Kranken, die sich dieser Behandlungsweise deshalb nicht gerne unterziehen. Es verursacht nämlich die plötzliche Einwirkung grosser Kälte ziemlich heftige Schmerzen und wenn diesen auch eine völlige Beruhigung folgt, so tritt nach Entfernung der Kältemischung starke Reaction mit innerlicher Hitze ein; auch hinterlässt das in den Kältemischungen enthaltene Salz ein unerträgliches Jucken.

Aran suchte diesen Uebelständen dadurch zu begegnen, dass er sich eines Speculum aus Holz, Elfenbein oder Guttapercha bedient und es mit grob gepulvertem Eis oder Eisstücken füllt. Hat man dieses Verfahren mehrere Male wiederholt, so hat sich der Körper an die Einwirkung der Kälte etwas gewöhnt, und man kann nun zum Gebrauche eines drei- oder vierblätterigen Speculums übergehen, dessen verkehrt trichterförmige Oeffnung es gestattet, eine grössere Menge Eispulver gleichzeitig in den Scheidengrund zu bringen.

Um die nach einer raschen Entfernung des Eises beobachtete heftige Reaction zu vermeiden, ist es rathsam, das Eis durch Einspritzungen erst von Eiswasser, dann nach und nach von immer weniger und weniger kaltem Wasser aufzuthauen; oder man kann das Speculum auch langsam zurückziehen und dabei nur so viel Eis zurücklassen, dass die Wandungen der Scheide sich einander so weit nähern können, dass das zurückbleibende Eis durch die Körperwärme bald schmilzt. Diese Application der Kälte nennt Aran: Tamponnement à la glace.

Durch diese Anwendung des Eises erzielt man in den betrof-

fenen Theilen eine Herabstimmung der Sensibilität, eine Mässigung der Hyperästhesie und eine Beschränkung der vom Uterus ausstrahlenden Schmerzen. Diese letzteren schwinden Anfangs auf Stunden, später auf ganze Tage und endlich in den sich zur Behandlung mit Eis besonders eignenden Fällen, vollständig. Man sollte glauben, dass die Eistamponade bei acuter Metritis und bei acuten percuterinen Entzündungen eine passende Stelle findet. Dem ist aber nicht so; die Schmerzen werden nur auf kurze Zeit gemässigt, um dann mit erneuerter Heftigkeit zurückzukehren.

Dagegen passt das Mittel vorzüglich bei den sich öfter wiederholenden activen sowohl, wie passiven schmerzhaften Congestivzuständen im Uterus, die besonders oft durch Lageabweichungen desselben erzeugt werden; man kann es hier zwar nicht als ein Radicalgewiss aber als ein ganz vorzügliches Palliativmittel ansehen. Bei Metrorrhagien höheren Grades darf man das Tamponnement à la glace nicht in Anwendung bringen, da die der Kältewirkung nachfolgende Reaction die Blutung nur verschlimmern würde. In solchen Fällen verdienen die mit Vorsicht ausgeführten Injectionen von Eiswasser in den Uterus den unbedingten Vorzug. Nur bei nicht starken, ihrem Ende nahen Hämorrhagien könnte die Eistamponade mit Erfolg in Gebrauch gezogen werden.

Es lässt sich im Allgemeinen gar nicht bestimmen, wie oft und in welchen Zwischenräumen das Tamponnement wiederholt werden und wie lange es jedesmal dauern darf. In jedem Falle ist es rathsam, die ersten Sitzungen auf eine Zeit von 5 bis 10 Secunden zu beschränken, später kann man sie bis zu 20 und 30 Minuten ausdehnen. Die Wiederholung kann, wo nicht besondere Umstände eine Abänderung nöthig machen, alle 24 Stunden geschehen.

Wie lange man überhaupt mit der Eistamponade fortzufahren hat, das hängt von dem Erfolge ab. Zeigt sich nach der zweiten oder dritten Sitzung noch keine Besserung, so stehe man von dieser Methode ab.

Bei der Vornahme des Tamponnement ist darauf zu achten, dass die Kranken eine Lage einnehmen, in der sie bequem 20 bis 30 Minuten aushalten können. Nach Einführung des Speculums wird das gepulverte Eis mit Hilfe der Finger oder des Stieles der Sonde in demselben vorgeschoben. Am Rande des Bettes oder Stuhles, auf dem die Kranke ruht, muss ein Gefäss so aufgestellt werden, dass es das thauende und wegfliessende Eis aufnehmen kann.

Diese Anwendung der Eistampone ist jedoch, wie Scanzoni

auch mit Recht betont, nicht besonders empfehlenswerth. Vor Allem ist sie sehr beschwerlich, denn soll ein Nutzen gebracht werden, so muss das Eis durch längere Zeit mit dem Uterus in Berührung bleiben. Nun schmilzt es aber, in die Vagina eingeschoben, schon nach wenigen Minuten und so sieht sich die Kranke genöthigt, immer wieder frische Eisstücke einzuschieben. Dabei benetzt sich die Kranke die äusseren Genitalien, die Kleidungsstücke etc., gibt leicht zu Erkältungen Veranlassung, so dass nach diesem Verfahren rheumatische Schmerzen an verschiedenen Körperstellen, Bronchial- und Intestinalkatarrhe auftreten.

Ich habe darum, die Eistampone ersetzend, zu dem Zwecke, um durch indirecte Anwendung von kaltem Wasser, local auf die inneren Sexualorgane die Kälte einwirken zu lassen, einen Vaginal-Irrigator construirt. Derselbe besteht aus einer speculumartigen, aus Metall, Zinn oder Neusilber hergestellten Vorrichtung, etwa 14 Centimeter lang, deren oberes Uterinal-Ende geschlossen ist, und an deren unterem ebenfalls geschlossenen Ende zwei in das Speculum hinaufragende ungleiche Metallröhrchen angebracht sind, ein Zuflussröhrchen und ein Abflussröhrchen. Jedes Röhrchen trägt einen etwa 4 bis 5 Fuss langen Kautschukschlauch, der eine ist mit einem runden, durchbohrten Metallstücke, der andere mit einem sogenannten Mundansatzstücke versehen. Die speculumartige Vorrichtung wird zuerst in vaginam eingeführt, das Metallstück, wird in ein mit kaltem Wasser gefülltes, hochgestelltes Gefäss versenkt und an dem Mundstücke wird ein Moment gehängt, worauf das kalte Wasser durch das Instrument hindurch in ein unten stehendes Gefäss abläuft. Der Metallapparat wird sehr rasch und höchst intensiv kalt und theilt diese Kälte der Vagina und den inneren Sexualorganen mit. Die Vagina bleibt trocken und die Kälte kann doch ihre Wirkung entfalten.

Durch diesen Vaginalirrigator tritt in den hiefür geeigneten Fällen die Wirkung der Kälte ganz rein zu Tage, unbeeinträchtigt von den Nebenwirkungen des Wassers, wobei auch alle Unbequemlichkeiten für die Kranken, Benässung der Wäsche, der äusseren Genitalien u. s. w. vermieden werden.

Die Anwendung dieses von kaltem Wasser durchflossenen Vaginalirrigators wird bei einer bedeutenden Gruppe von Uterinalleiden ihre Indication finden, so bei heftigen Menorrhagien, bei abnormer Erschlaffung und Auflockerung, bei reichlichen Hypersecretionen der Uterinal- und Vaginalschleimhaut, bei Anwesenheit

von leicht blutenden papillären oder fungösen Erosionen der Muttermundslippen, bei allgemeiner Hyperästhesie der Sexualorgane. Indem die Kälte die Contractilität der Uteringefässe vermehrt, die Hyperämie, Durchfeuchtung und Auflockerung der Wandungen des Uterus mindert, die Secretion der Schleimhaut mässigt, ist die günstige Wirkung bei jenen Krankheitsformen erklärlich. Auch bei manchen Lageveränderungen des Uterus, welche in Erschlaffung des Gewebes des Uterus und seiner Befestigungsbände ihren Grund haben, dürfte sich die Anwendung dieses Vaginalirrigators von Nutzen erweisen.

Die Mineralquellen des Kaukasus.

Nach Dr. Liebau's Arbeit über die kaukasischen Mineralquellen vom Docenten Dr. Kisch.

Kein einziges deutsches Handbuch der Heilquellenlehre hat bisher die berühmten Bäder des Kaukasus in sein Verzeichniss aufgenommen und auch in keiner französischen Balneologie fanden wir die Namen der kaukasiscken Bäder. Solange Russland von dem Verkehre mit dem anderen Europa ganz abgeschlossen blieb, war diese Unterlassungssünde begreiflich und auch verzeihlich, indem die russische Literatur schwerer zugänglich ist. Jetzt aber, wo das Eisennetz das russische Reich innig mit den anderen Staaten verbindet, wo durch die erleichterten Communicationen die gewaltigsten Entfernungen an Bedeutung verloren haben; jetzt wäre es Unrecht, wollte man den russischen Badeorten nicht ein gleichberechtigtes Plätzchen neben anderen ausländischen Kurorten in den balneologischen Specialwerken einräumen. Wir haben darum bereits in der allgemeinen balneologischen Zeitung 1869 ein kurzes Verzeichniss der bekannteren russischen Heilquellen gegeben, und wollen nun der Darstellung Dr. Libau's in der „St. Petersburger mediz. Zeitschrift“ folgend, eine Skizze der kaukasischen Mineralquellen geben, wobei wir jedoch eine andere Eintheilung befolgen.

Aeusserst reich an Mineralquellen-Schätzen ist der Kaukasus und die Ausbeutung und richtige Würdigung dieses Heilschatzes nimmt alljährlich zu, wie die Fürsorge der Regierung für Hebung und Förderung geeigneter Bade- und Kuranstalten wächst. Diese Fürsorge der Regierung wendet sich mit Recht besonders zwei Oertlichkeiten zu, in denen die chemisch verschiedensten, aber jeden-

falls bedeutungsvollen Quellen ihren Ursprung haben. Es sind dies einerseits ein Kreis von ungefähr 50 Werst, am nördlichen Abhange des Gebirges Pjätigorsk mit seiner Umgegend, die Quellen von Pjätigorsk, Schelesnowodsk, Essentuk, Kisslowodsk und eine Bittersalzquelle umschliessend, anderseits ein Kreis von gegen 70 Werst in Transkaukasien in der Nähe der türkischen Grenze, welcher den Quellen von Borschom, Zagwera, Urawel, Abas-Tuman und einer Bittersalzquelle den Ursprung gibt. Sämmtliche kaukasische Mineralquellen gehören folgenden fünf Classen an: Schwefelquellen (warme und kalte), muriatische Natronquellen, alkalische Eisenquellen, eisenhaltige Säuerlinge und Bitterwässer.

I. Schwefelwässer.

Zu den Schwefelquellen gehören: Pjätigorsk, Michailofsk, Psekups Goretschewodsk, die Quellen bei Leukoran und Abas-Tuman.

Pjätigorsk, eine Stadt von 5000 Einwohnern, liegt am Fusse des 3258 Fuss über der Meeresfläche hohen Berges Maschuka, aus welchem gegen 20 Schwefelquellen von 23—38° R. entspringen. Die Zusammensetzung dieser Quellen ist dieselbe, nur im Gehalte an kohlensaurem Kalk und Schwefelwasserstoff herrschen einige Differenzen. Zum innerlichen Gebrauche werden die Elisabethquelle (23°), die Michaelsquelle (33°) und die Constantinsquelle (32°) benützt, zu Bädern hingegen die Ermoloffquelle (370), die Nicolausquelle (33°), die Sabanejeffquelle (34°), die Alexander-Nicolausquelle (36°).

Wir lassen die Analysen der Pjätigorsker Trinkquelle folgen und geben zum Vergleiche die Analyse der Aachener Kaiserquelle mit denen sie am meisten Aehnlichkeit haben.

Es enthalten in 16 Unzen:

	Elisabethquelle nach Fritsche.	Nikolausquelle nach Fritsche.	Constantinsquelle nach Sinin.	Aachens Kaiserquelle.
	Gran	Gran	Gran	Gran
Chlornatrium	10,9418	10,7735	10,9215	20,2705
Chlorsaures Kali	0,7291	0,7054	0,7054	— —
Schwefels. Natron	8,6507	8,4177	8,4931	2,1713
Schwefels. Kalk	0,3315	0,3114	0,3264	— —
Kohlens. Kalk	7,4987	8,2495	8,0046	1,2173
Koklens. Magnesia	1.4734	1,4734	1,4432	0,3952
Jodnatrum	0,0194	0,0194	— —	0,0040
Schwefligs. Natron	0,0386	0,0386	0,0273	— —
Kieselerde	0,5383	0,5383	0,5370	0,5077
Feste Theile in Summa	30,2241	30,5272	30,4585	31,5019
Kohlensäure	12,3095	9,9926	9,9983	7,712
Schwefelwasserstoff	0,0453	0.0906	0,0720	0,053

Wir würden darum die Quellen von Pjätigorsk zu den kochsalzreichen Schwefelthermen zählen und mit Aachen auf gleiche Stufe stellen.

Die Badeeinrichtungen in P. sind recht gute. Zum Trinken des Wassers sind besonders die Elisabeth- und Michaelsquellbrunnen bestimmt, ferner ist eine genügende Anzahl bequemer, stellenweise luxuriöser Bäder eingerichtet. Im Nicolausbadehause ist ein Schwefel-Dampfbad und ein Saal für Heilgymnastik vorhanden. Auch ist eine Abtheilung für Kaltwasserbehandlung.

Der Director der Pjätigorsk'schen Gruppe, Dr. Smirnoff, hat folgende Indicationen für P. aufgestellt, die Liebau in manchen Fällen auch bestätigt fand: Lange dauernde Rheumatosen und rheumatische Neuralgien, Hämorrhoiden, Lähmungen, besonders periphérische, Hautkrankheiten, atonische Geschwüre, Scrophulose (besonders bei ihrer Localisirung auf den Knochen) metallische Kachexien, besonders Mercurialismus, der auf den Gebrauch der Bäder ungewöhnlich schnell verschwindet. Ausgezeichnet wirken die Quellen bei Syphilis mit Mercurialismus combinirt. Ferner eignen sich für den Gebrauch dieser Quelle hartnäckige chronische Katarrhe im höheren Alter, wie auch Katarrhe der weiblichen Sexualorgane.

Michailofsk. Die Michailoff-Slepzoff'schen Schwefelquellen entspringen am südlichen Abhange der kabardinischen Anhöhen und bestehen aus zwei in Entfernung von 250 Faden von einander getrennten Gruppen: der Michailoff'schen und der Slepzoff'schen. Beide Gruppen, seit Alters her bekannt, wurden noch vor der Einnahme dieser Gegend von den hier lebenden Kabardinern vielfach benutzt. Mit der Gründung der Kosakencolonien (Stanitzen) in dieser Gegend wurden die Quellen frisch gefasst, mit Leitungsröhren, Badewannen etc. versehen. Im Jahre 1848 wurde daselbst ein Lazareth errichtet, um zur Badezeit 50 bis 80 kranke Soldaten aufzunehmen.

Die Michailoff'sche Gruppe besteht aus zwei heissen (55°) Quellen, die in einem steinernen Bassin vereinigt sind, und einer kühleren (23°), die dazu benutzt wird, um das Wasser der heissen abzukühlen. Die Slepzoff'sche Gruppe besteht aus drei Quellen, von denen zwei zu Bädern, die dritte aber auch innerlich gebraucht wird. Das ganz klare Wasser der heissen Michailoff'schen Quellen hat einen alkalisch-salzigen Geschmack, riecht stark nach Schwefel und Naphta und hat bei 16° R. ein specifisches Gewicht von 1,0024.

Nach Sinin's chemischer Untersuchung enthalten in 16 Unzen:

	Die heissere Michailoff'sche Quelle Gran	Die kühlere Michailoff'sche Quelle Gran
Schwefelsaures Natron	3,1337	9,0696
Doppelt kohlensaures Natron	3,4815	1,4826
Kochsalz	13,1958	33,3350
Doppeltkohlens. Kalk	0,2135	0,5870
Doppelt kohlens. Magnesia	0,0214	0,4193
Schwefligs. Sodium	0,4052	0,0091
Kieselsäure	0,3620	0,0188
Lehm	0,0721	0,9170
Eisenoxyd	0,0120	Spuren
Summe der Bestandtheile	20,8972	44,9384
Temperatur	55° R.	23° R.

Die Quellen der Slepzoff'schen Gruppe schmecken alkalisch nach Schwefelleber und riechen nach Schwefelwasserstoff. Bei 16°R. haben sie ein specifisches Gewicht von 1,0027. Ihre Analyse ergibt nach Sinin folgendes Resultat. Das Wasser enthält in 16 Unzen:

Schwefelsaures Natron	9,1962	Gran
Kohlensaures Natron	6,0581	"
Kochsalz	4,5287	"
Kohlens. Kalk	0,2355	"
Kohlens. Magnesia	0,0900	"
Schwefels. Sodium	0,8621	"
Schwefligs. Natron	0,0213	"
Kieselsäure	0,2742	"
Lehm	0,0856	"
Summe der festen Bestandtheile	21,3517	"

Temperatur 28°—29° R.

Man ersieht, dass alle drei Quellen zu den kochsalzreichen Schwefelthermen gehören und für sie daher dieselben Indicationen gelten wie die oben genannten. Kedroff hat sie mit Nutzen angewandt: Bei der Behandlung secundärer und tertiärer Syphilis mit Mercurialmitteln, bei „Obstructionen der Leber und Milz" und deren Folgezuständen, bei Hautleiden Psoriasis, Herpes etc., bei Rheumatismen in den verschiedensten Formen, bei Leiden der weiblichen Sexualorgane, bei Hämorrhoiden, Scropheln, Arthritis, bei Contracturen nach Verwundungen der Sehnen, Sehnenscheiden, Muskeln und Knochen.

Psekups. Die Quellen am Psekups haben ihren Ursprung in dem Landstriche, der früher von den Abadzechen bewohnt wurde,

in der Nähe des Flusses Psekups, eines jener Bergströme, deren so viele von dem nordwestlichen Abhange des Hauptgebirges dem Kubanflusse zufliessen. In einer Entfernung von 50 Werst von Jekatherinodar haben diese Quellen durch ihre leichte Erreichbarkeit von Russland über Taganrong, dem azow'schen Meere und der Stadt Eisk für die Zukunft eine nicht unbedeutende Wichtigkeit. Von den früheren Bewohnern wurden sie seit langer Zeit vielfach benützt. Sie bestehen aus einer grossen Zahl von Quellen, deren am meisten Nutzen versprechende gefasst und mit Badeeinrichtungen versehen sind. Es sind dies die Alexander-, Marien- und Michaelquelle. Sie haben eine Temperatur von 19—42° R. und gehören zu den alkalischen Schwefelthermen. Sie enthalten kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron, schwefelsauren Kalk, Kochsalz, schwefligsaures Natron und etwas kohlensaures Eisenoxydul und Schwefelwasserstoffgas. Und zwar fand man in 16 Uncen feste Bestandtheile:

In der Michaelquelle	6,44	Gran
„ „ Marienquelle	13,68	„
„ „ Alexanderquelle	18,83	„

Schwefelwasserstoff enthielt in 16 Uncen:

Die Michaelquelle	0,412	Gran
„ Marienquelle	0,296	„
„ Alexanderquelle	0,971	„

Eine genauere quantitative Analyse der Quellen ist noch nicht gemacht worden.

Die Gegend, in der sich diese Quellen befinden, ist eine romantisch schöne. Von drei Seiten sind sie von hohen, mit herrlichem Laubholz bewachsenen Bergen umgeben, während in der Richtung zum Flusse Psekups dem Auge eine freiere Aussicht gewährt ist, indessen auch hier hinter dem brausenden Bergstrome hohe Felsen das Thal schliesen.

Die Quellen haben sich hilfreich erwiesen bei Rheumatosen, Exsudationen um die Gelenkenden, Contracturen, Hautleiden und Merkurialcachexien.

Goretschewodsk. Die Quellen von Goretschewodsk entspringen auf der zum Terek gerichteten Abdachung der karbadinischen Anhöhen neben einer Kosakenansiedelung gleichen Namens, ohngefähr 20 Werst von der Festung Grosnoe. Durch einen Bergrücken getrennt, bilden diese Quellen 2 Gruppen in einer Entfernung von ½ Werst von einander. Nach Professor Sinin's Bestimmung wird

die eine die westliche, die andere die östliche Gruppe genannt. Die letzteren werden von den Einwohnern der Stanitza zum häuslichen Gebrauch angewandt und dienen auch den in der Umgegend lebenden Tartaren zum Baden. Es sind nämlich zu diesem Zwecke am allgemeinen Abflusse der Quellen zwei Bassins ausgegraben. Sie haben eine Temperatur von 70—80° C.

Bei den westlichen Quellen sind Einrichtungen zu Wannen- und Gasdampfbädern getroffen.

Was die physikalischen Eigenschaften des Wassers der Quellen von Goretschewodsk betrifft, so ist es klar, farblos, von Gasen perlend, weich, riecht nach Schwefelwasserstoff und Naphta. Der Geschmack ist schwach alkalisch. Die Temperatur von 87—91° C.

Die von Sinin gemachte Analyse ergibt in 16 Uncen:

Kochsalz	0,8575	Gran
Kohlensaures Natron	3,2602	„
Kohlensauren Kalk	0,2041	„
Kohlensaures Magnesia	0,0521	„
Schwefelsaures Natron	3,0792	„
Schwefligsaures Sodium	0,0530	„
Kieselsäure	0,3300	„
Lehm	0,0130	„
Eisenoxyd	0,0090	„
Summe der festen Bestandtheile	7,8581	Gran.

Gehalt der Gase in 100 Theilen Volumen Wassers:

Schwefelwasserstoff	0,0010
Kohlensäure	0,0170

Specifisches Gewicht bei 20° R. 1,0012.

Diese Quellen gehören daher zu den Schwefelthermen und wurden die Bäder bereits mit Nutzen (nach Demidenko's Aufzeichnungen) angewendet: Bei Behandlung der verschiedenen Formen der constitutionellen Syphilis während des Gebrauches von Mercurialpräparaten, bei chronischen Lungenkatarrhen von atonischem Charakter, bei rheumatischem Leiden der Gelenke, Sehnenscheiden und Muskeln, bei chronischen Hautleiden, bei den verschiedenen Formen von Scrophulose, bei Verhärtungen des Zellgewebes und der Muskeln nach Scorbut, bei peripherischen Paralysen, bei Contracturen und Schmerzen nach Knochenbrüchen, Verwundungen u. s. w., bei Leiden der weiblichen Sexualorgane, auf Torpor beruhend, bei Hämorrhoidalzuständen von ähnlichem

Charakter, bei nach Wechselfieber zurückgebliebenen Verhärtungen der Leber und Milz, bei veralteten und verhärteten Fussgeschwüren.

Leukoran. Die Quellen von Leukoran sind Schwefelthermen von 26—28° R., sehr ergiebig, aber noch nicht chemisch genau untersucht.

Abas-Tuman. In nordwestlicher Richtung von Achalzich gelangt man auf einem Fahrwege von 15 Werst zu dem Flecken Abas-Tuman mit seinen nach ihm benannten Mineralquellen. Derselbe liegt in einer engen Schlucht, welche das natürliche Bett des Bergbaches Otzche bildet. Lage und Vegetation des Ortes lassen nichts zu wünschen übrig. Das glückliche Resultat, welches Dr. Holmbadt an diesen Quellen bei mehreren schweren chronischen Kranken des Festungs-Lazarethes von Achalzich erzielte, gab den Anstoss zur Gründung einer Hospital-Abtheilung für Soldaten und zur Einrichtung einer Anstalt zum Gebrauche dieser Mineralquellen. Der gegenwärtige Flecken Abas-Tuman liegt 4170 Fuss über dem Meere und besteht aus 50 Häusern, einem Gasthause, einer Rotunde zum Tanzen und einigen Gartenpavillons und besitzt ein steinernes Militärspital für 200 kranke Soldaten, 30 Officiere und 10 Frauen.

Die Quellen daselbst sind folgende: 1. Die Gruppe der Bogatirquellen. Sie besteht aus drei Quellen, theils in hölzernen, theils in steinernen Bassins gefasst. Neben denselben sind Gebäude mit sieben steinernen Badewannen und einem Doucheapparat. 2. Die Schlangenquelle, neben welcher ein mit sechs Badewannen versehenes Gebäude errichtet ist und 3. die Gruppe der drei antiscrophulosen Quellen, in drei besonderen steinernen Bassins gefasst, welche sechs Badewannen versorgen.

Das Wasser aller dieser Quellen hat eine gleiche Zusammensetzung mit geringem Unterschiede der Quantität der Salze, welcher übrigens sehr unbedeutend ist.

Die Analyse der Quellen nach Dr. Skoroff sind folgende:

In 10.000 Theilen sind enthalten:

	In der Bogatirquelle	In der Schlangenquelle	In der Antiscrophulosenquelle
Chlornatrium	1,643	1,431	1,420
Schwefelsaures Natron	1,542	1,242	1,512
Schwefelsaures Kali	—	—	—
Kohlensaures Natron	0,242	0,210	0,124
Uebertrag	3,427	2,883	3,056

	In der Rogatirquelle	In der Schlangenquelle	In der Antiscrophulosenquelle
Fürtrag	3,427	2,883	3,056
Chlorkalium	0,223	—	—
Kohlensaurer Kalk	0,320	0,214	0,347
Kohlensaures Magnesia	0,213	0,324	0,214
Kieselerde	0,341	0,313	0,421
Summe der festen Bestandtheile	4,524	3,755	4,239
Schwefelwasserstoff	0,057	0,057	0,053
Kohlensäure	1,140	1,121	1,211
Temperatur	39° R.	36,5° R.	32,2° R.

Die Quellen von Abas-Tuman sind ähnlich denen von Aix in Savoyen und Cauterets in den Pyrenäen, welche ohngefähr dieselbe Temperatur besitzen und gleichfalls arm an festen Bestandtheilen sind. — Durch mehrere mit der Wirkung der Bäder von Abas-Tuman bekannte Aerzte hat Liebau erfahren, dass Rheumatosen, Gelenkleiden, Arthritis, Contracturen, Hautleiden, atonische Fussgeschwüre und Merkurialdyskrasien das Hauptcontingent für die Heilung daselbst bilden.

II. Muriatische Natronquellen.

Zu den muriatischen Natronquellen gehören: Essentuk, Borschom, Oni.

Essentuk liegt 18 Werst westlich von Pjätigorsk in einer ebenen Gegend. Neben diesem Dorfe von einer leichten, aus lehmig-kalkigem Mergel gebildeten Anhöhe entspringen über zwanzig kalte alkalische Quellen. Ausser diesen gibt diese Anhöhe auch kalten alkalischen Schwefelquellen den Ursprung. Beide Gruppen sind mit sehr gut eingerichteten Badehäusern versehen und bei der ersten ist eine Trinkhalle. Ausserdem sind in der letzten Zeit mehrere Bauten, Speisesalon, Gallerie etc. ausgeführt.

Unter den alkalischen Quellen sind die Quellen Nr. 17 und Nr. 18 hauptsächlich zu erörtern, da sie es besonders sind, welche den bedeutenden Ruf dieser Quellengruppe bedingen und gegenwärtig vielseitig verschickt das ganze Jahr hindurch von Kranken benutzt werden. Die Analyse derselben ist nach Schmidt folgende.

In 10.000 Theilen sind enthalten:

	Quelle Nr. 17.	Quelle Nr. 18.
Schwefelsaures Kali	0,2025	—
Schwefelsaures Natron	0,0412	—
Uebertrag	0,2437	—

	Quelle Nr. 17.	Quelle Nr. 18.
Fürtrag	0,2437	—
Kochsalz	36,5702	38,2924
Bromsaures Natron	0,0489	0,0521
Jodsaures Natron	0,0031	0,0035
Kohlensaures Natron	44,1150	45,1560
Kohlensaures Lithion	0,0421	0,0516
Kohlensauren Kalk	3,4266	3,7029
Kohlensauren Baryt	0,0198	0,0325
Kohlensaures Strontian	0,0311	0,0425
Kohlensaures Magnesia	2,6934	2,6592
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0203	0,1812
Kohlensaures Manganoxydul	—	0,0044
Lehmerde	0,0123	—
Phosphorsaures Natron	—	0,0130
Phosphorsaure Lehmerde	—	0,0636
Kieselerde	0,1349,	0,1558
Summe der festen Bestandtheile	87,3619	94,5480
Kohlensäure	30,9799	42,1510
Temperatur	11,5° R.	9,2° R.

Aus dieser Analyse ist ersichtlich, dass in den Quellen von Essentuk Kochsalz und kohlensaures Natron die vorwiegenden Bestandtheile sind und zwar ersteres in sehr bedeutender Menge vorhanden ist. Was diesen Quellen einen speciellen Charakter beilegt, ist der ziemlich bedeutende Gehalt an Jod und Brom und in der Quelle Nr. 18 noch eine beträchtliche Quantität Eisen. Am meisten Aehnlichkeit haben diese Quellen in ihrer Zusammensetzung mit jenen von Luhatschowitz in Mähren und zwar besonders mit der Louisenquelle daselbst, welche in 16 Unzen Wasser 33 Gran Chlornatrium und 43 Gran kohlensaures Natron enthält. Ausserdem sind von ähnlicher Zusammensetzung die Quelle Grand-Grille in Vichy, der Kesselbrunnen in Ems und das Mineralwasser von Selters, ja man könnte besonders wegen des Jod- und Bromgehaltes die Quellen von Essentuk mit jenen von Kreuznach in eine Analogie bringen.

Es werden nun diese Quellen mit grossem Nutzen gebraucht: bei Erkrankungen der Abdominalorgane, Hyperämie und Hypertrophie der Leber und Milz und den Folgezuständen dieser Erkrankungen, bei Arthritis, bei verschiedenen Erkrankungen der Gebärmutter, Infarctus und überhaupt in allen Fällen, wo man

Resorption begünstigen will, bei Peritonitiden et Pleuritiden, bei Erkrankungen der Nieren und der Harnblase, Katarrh, Lithiasis, bei Erkrankungen der Schleimhaut, der Respirationsorgane, besonders bei Emphysema pulmonum, endlich bei Scrophulose.

Ausser diesen Quellen besitzt Essentuk noch alkalische Schwefel-Quellen, deren reichhaltigste und am meisten gebrauchte Nr. 23 ist, welche nach Fritsche in 16 Unzen enthält:

Chlornatrium	14,0246	Gran
Chlorkalium	3,0582	„
Schwefels. Natron	0,9643	„
Kohlens. Natron	17,5748	„
Kohlens. Kalk	2,7080	„
Kohlens. Magnesia	1,3914	„
Kieselerde	0,3235	„
Kohlensäure	9,8610	„
Schwefelwasserstoff	0,1095	„

Borschom. Die Quellen von Borschom, nach Ueberlieferungen schon längst bekannt, sind jetzt mit geeigneten Einrichtungen versehen worden, seitdem der Flecken Borschom von dem den Kaukasus verwaltenden Grossfürsten zum Sommer-Landsitze benutzt wird. Das in dieser Gegend (2600 Fuss über dem Meere) von 400 Fuss hohen Bergen umgebene Flussgebiet des Kuraflusses erweitert sich an seinem rechten Ufer zu einer die Berge zertheilenden Schlucht, durch welche ein rauschender Bergstrom sich von den Höhen den Weg gebahnt hat, um in dem Kura sein Ende zu erreichen. In dieser Schlucht am rechten Ufer des Bergstromes (Borschomka) entspringen 2 Quellen: Die Eugenquelle und die Katharinenquelle. Jene ist in einem hölzernen, diese in einem steinernen Bassin gefasst. Anbei befindet sich ein geschmackvoll gebautes Haus mit 8 Badezimmern, Salon und Gallerie. Nach Struve's Analyse enthalten:

In 10,000 Theilen:

	Die Katharinenquelle	Die Eugenquelle
Kohlens. Natron	30,54	31,16
Kohlens. Kalk	2,81	3,58
Kohlens. Strontion	0,14	0,12
Kohlens. Magnesia	1,24	1,60
Kohlens. Eisenoxydul	0,06	0,08
Uebertrag	34,79	36,54

	Die Katharinenquelle	Die Eugenquelle
Fürtrag	34,79	36,54
Chlorkalium	0,07	0,43
Jodnatrium	0,003	0,003
Chlornatrium	6,31	6,33
Kieselerde	0,27	0,15
Summe der festen Bestandtheile	41,443	43,453
Freie Kohlensäure	8,41	9,66
Kohlens. zur Bildung kohlens. Salze	14,62	15,42
Temperatur	23,8° R.	18,2° R.

Nach dieser Analyse ist diese Quelle sehr ähnlich mit denen von Bilin, Boulon, Fachingen und Vichy. Während in den Borschomer Quellen der Gehalt an Salzen etwas geringer ist als in den Quellen von Vichy (Grand-Grille und Hôpital) und in ihnen ein völliges Fehlen der schwefel- und phosphorsauren Salze (in Vichy 3 bis 4 Thle. auf 10,000) bemerkt wird, so besteht der Vorzug des Borschomer Wassers in seinem Gehalte an Jodnatrium. Struve nennt mit Recht die Borschomer Quellen das Vichy des Kaukasus.

Was nun den therapeutischen Nutzen dieser Quellen betrifft, so erweisen sie sich heilsam: bei Harngries, bei Schleimhautleiden der Athmungs-, Verdauungs- und Harnorgane, Hyperämie der Leber und Milz, Hämorrhoidalzuständen und Plethora abdominalis, bei Uterin- und Ovarialleiden, hauptsächlich bei den nach exsudativen Processen zurückgebliebenen Verhärtungen und Anschoppungen.

Oni. Die Kreisstadt Oni liegt hoch im Gebirge auf dem zweiten Verbindungswege zwischen Transkaukasien und Russland, und unweit von ihr die nach ihr benannte Quelle. Diese gehört ebenso wie die vorher genannten 2 Quellen zu den alkalischen kochsalzhaltigen Quellen, nur ist sie viel schwächer an Salzgehalt als diese. Nach Struve's Analyse sind in 10,000 Theilen enthalten:

Saures kohlensaures Natron	27,61
Saure kohlensaure Kalkerde	6,42
Saures kohlensaures Magnesia	3,84
Chlornatrium	1,28
Summe der festen Bestandtheile	39,15

Die Temperatur der Quelle ist 9° R., das specifische Gewicht bei + 12°R. = 1,0057.

Das Wasser wird getrunken und soll bei Folgezuständen der Wechselfieber, Obstructionen der Leber und Milz gute Dienste leisten.

III. Alkalische Eisenquellen.

Alkalische Eisenquellen befinden sich: In Schelesnowodsk, Zagwera und Urawel.

Schelesnowodsk. Diese Kosakenstanitza liegt in nordwestlicher Richtung 17 Werst von Pjätigorsk in einer von dem sogenannten eisernen Berge und dem Beschtau gebildeten Bergschlucht. Aus dem eisernen Berge entspringen mehr als 20 Eisenquellen verschiedener Temperatur zwischen 11° und 34° R. Die gebräuchlichsten unter ihnen, mit Bädern und Trinkbrunnem versorgt, sind: die Quellen Nr. 1 (31°), Nr. 2 (33°), Nr. 3 (34°), die Murawieffsquellen: die alte 12—13°) und die neue (11°), Nr. 19 (33°), Nr. 5 und 6 (30°), die Quellen Nr. 12 und 13 (33°), die sogenannten Kalmückenbäder Nr. 15 (12°). Das Bad von Zawadofsky, die Quellen des Fürsten Barjätinsky. Hauptsächlich werden diese Quellen zu Bädern benutzt. Zum innerlichen Gebrauche dienen besonders die Marienquelle (27°) und die Quellen Nr. 10 (18°) und 8 (12,5°). Alle diese Wässer haben dieselbe chemische Zusammensetzung und unterscheiden sich nur durch ihre verschiedene Temperatur und in Folge dessen durch ihren verschiedenen Gehalt an freier Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul. Je kälter die Quelle, desto mehr enthält sie natürlich von diesen letzteren Bestandtheilen.

In 16 Unzen der innerlich gebrauchten Quelle Nr. 10 sind nach Fritsche enthalten:

Kochsalz	2,9699	Gran
Chlorsaures Kali	0,3581	„
Schwefelsaures Natron	9,5287	„
Kohlensaures Natron	0,2017	„
Kohlensaurer Kalk	6,2842	„
Kohlensaures Magnesia	1,9813	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0690	„
Kieselerde	0,3451	„
Spuren von Jod, Phosphorsäure und Gyps		
Summe der festen Bestandtheile	18—21	Gran
Kohlensänre	11,4229	„

Es ist aus dieser Analyse ersichtlich, dass dieses Wasser sehr reich an Kohlensäure, aber arm an festen Bestandtheilen ist. Der

Eisengehalt ist kein grosser, gewinnt aber dadurch an Bedeutung, dass die Quellen warm sind. Diese sind daher zu der immerhin seltenen Kategorie der Eisenthermen zu zählen und wir möchten sie daher mit den Quellen von Vichnye und Szliacs in Ungarn vergleichen. Die heissen Eisenquellen bieten den Vortheil, dass sie keiner künstlichen Erwärmung bedürfen und somit ohne jeglichen Verlust von Kohlensäure und Eisen in jedem Falle angewendet werden können. Die Indicationen zum Gebrauche dieser Quellen sind die bekannten für Eisenwässer im Allgemeinen. Sie sollen sich ausserdem nützlich bewiesen haben bei den Folgen der Cerebral-Hämorrhagien und bei organischen Veränderungen der Gebärmutter. In Schelesnowodsk besteht ausserdem eine Anstalt, die Kumyss bereitet, dessen Gebrauch man für Tuberkulöse im ersten Grade empfiehlt.

Zagwera. Die Eisenquelle bei Zagwera entspringt unweit des Dorfes gleichen Namens ungefähr 15 Werst nördlich von Borschom in einer engen Schlucht. Obgleich zu dem in der Nähe dieser Quelle gelegenen Dorfe ein ungefähr 15 Werst langer Fahrweg längs den Ufern eines in den Kura strömenden Bergbaches und ein näherer Reitweg über den von Nadelholz bewachsenen Bergrücken führt, ist die Umgebung der Quelle eine solche, dass an einen Gebrauch derselben an Ort und Stelle wohl für den Augenblick nicht zu denken ist. Das dort in Flaschen gefüllte Wasser wird daher nach Borschom und Tiflis gebracht und so von Kranken benützt.

Nach Struve's Analyse ergibt sich Folgendes: Die Temperatur beträgt 83° R. Völlig klar perlt das Wasser bei erhöhter Temperatur dnrch die dann in ziemlich bedeutender Menge entweichende Kohlensäure. Bei Entkorkung der mit diesem Wasser gefüllten Flaschen entweicht die Kohlensäure, wie bei dem natürlichen Selterswasser, das Wasser wird dann nach einiger Zeit trübe und präcipitirt einen rothbraunen Bodensatz, der aus Eisenoxyd besteht. Die chemische Analyse ergab nach Struve folgende Resultate:

In 10,000 Theilen sind enthalten:

Kohlensaures Natron	4,835
Kohlensaurer Kalk	8,557
Kohlensaures Magnesia	6,508
Kohlensaures Eisenoxydul	0,821
Uebertrag	20,721

Fürtrag	20,721
Kohlensaures Manganoxydul	Spuren
Schwefelsaurer Kalk	0,864
Chlornatrium	4,302
Jodnatrium	0,001
Kieselerde	0,175
Summe der festen Bestandtheile	26,054
Kohlensäure	30,611
Temperatur 8,3° R. Specif. Gewicht	1,0038

Die Quelle gehört somit zu den alkalischen Eisenwässern und enthält ausser dem bedeutenden Gehalte an Eisen, Jodnatrium, was bei ähnlichen Eisenwässern bis jetzt nicht vorkommt. Wir würden diese Quelle jenen von Cudowa in preussisch Schlesien, Krynica in Galizien und Elöpatak in Siebenbürgen an die Seite stellen.

Therapeutisch wurde diese Quelle von dem ärztlichen Publicum in Tiflitz vielseitig mit sehr gutem Erfolge in allen Fällen von Anämie benützt.

Urawel. Von Achalzich 14 bis 15 Werst in südlicher Richtung gelangt man auf zwei sehr beschwerlichen Reitwegen über eine kahle Felsgegend nach dem Flecken Urawel mit seiner alkalischen Eisenquelle. Dieselbe hat unter den Eingebornen einen bedeutenden Ruf und wird auch von der Militärverwaltung für Kranke dieses Ressorts benützt. Die Quelle ist von einem steinernen Bassin umgeben, steht unter einem hölzernen Dache und vor ihr ist ein steinernes Badehaus mit zwei Badewannen und Douchen. Der Flecken besteht aus 4 oder 5 ärmlichen Häusern, in welchen die an dieser Quelle Heilsuchenden sich einquartieren müssen. Ausserdem ist ein für 20 kranke Soldaten erbauter Flügel vorhanden und ein für Offiziere bestimmtes Häuschen.

Die Analyse der Quelle ist nach Dr. Skoroff folgende: Die Temperatur ist 13° R., das specifische Gewicht 1,0045. Das Wasser ist klar, schäumt und sondert in Form kleiner Blasen viel Gas ab. Es enthält in 10,000 Theilen:

Chlornatrium	2,066
Kohlensaures Natron	2,082
Kohlensaurer Kalk	8,144
Kohlensaures Magnesia	7,310
Kohlensaures Eisenoxydul	0,481
Kieselerde	0,475
Summe der festen Bestandtheile	20,558
Freie Kohlensäure	21,896
Spuren von Phosphorsäure.	

Diese Quelle hat daher nach ihrer Zusammensetzung viel Aehnlichkeit mit der vorgenannten Quelle von Zagwera, Der Unterschied besteht darin, dass die Urawel'sche Quelle weniger kohlens. und chlors. Natron enthält und darin, dass sie des Gehaltes an schwefels. Kalk und Natron, wie auch an Jod entbehrt. Sie gehört zu den alkalisch-muriatischen Eisenquellen und Anämie wie allgemeine Schwäche nach Intermittens werden als Indicationen für ihren Gebrauch angegeben.

IV. Eisenhaltige Säuerlinge.

Eisenhaltige Säuerlinge sind: Der Nardsan in Kisslowodsk und die Quelle bei Utzera.

Kisslowodsk liegt in südwestlicher Richtung von Pjätigorsk in einem von Bergen umgebenen und von mehreren Bergströmen durchrieselten schön belaubten Thale mit der 88 Eimer in der Minute gebenden salinisch-eisenhaltigen Säuerlingsquelle Nardsan. Diese Quelle ist in einem schönen steinernen Bassin gefasst und mit einem Geländer versehen, das zu errichten man genöthigt war, um das Hinüberbücken über die Quelle zu verhindern, da Ohnmachten und Vergiftungserscheinungen durch das Einathmen der in grosser Menge entweichenden Kohlensäure vorgekommen sind. Neben der Quelle sind Zimmer eingerichtet, wohin die gesammelte Kohlensäure geleitet und in ganzen und Localbädern, verschiedenartigen Douchen u. s. w. zur Anwendung gebracht wird. In der Nähe der Quelle sind 24 elegant eingerichtete steinerne Bäder, in welchen das Quellwasser geleitet und erwärmt werden kann. Diese Bäder sind mit der Quelle durch eine luxuriös gebaute steinerne Gallerie verbunden.

Der Nardsan gehört zu den Salinischen Eisensäuerlingen, die sich überhaupt durch ihren relativ geringen Gehalt an festen Bestandtheilen und durch die grosse Menge Kohlensäure auszeichnen. Die Temperatur der Quelle ist 11° R. In 16 Unzen sind nach Fritsche's Untersuchungen enthalten:

Chlormagnium	2,1596
Schwefelsaures Kali	0,2089
Schwefelsaures Natron	5,6870
Schwefelsaures Magnesia	0,5875
Schwefelsaurer Kalk	0,1482
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0378
Kohlensaures Magnesia	0,1252
Kohlensaurer Kalk	0,6284
Summa der festen Bestandtheile	17,6747 Gran.

Der Nardsan wird in folgenden Fällen verordnet: In allen Schwächezuständen, die auf einer zu schwachen Innervation beruhen z. B. Motilitätsstörungen in Folge vorausgegangener Paralyse, Anämie, Impotenz, in allgemeinen Schwächen des ganzen Organismus, besonders im höheren Alter und in der Periode der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten. Einen vielseitigen Gebrauch haben die neben der Quelle eingerichteten Gasbäder und Gasdouchen. Neigung zu Congestion nach dem Kopfe wird als bestimmte Contraindication dieser Quelle angegeben.

Utzera. An dem neuen Communicationswege zwischen Kutais und Wladikawkas, an den Ufern des wild dahinbrausenden Rion, in der Nähe des an herrlichen Wallnussbäumen reichen Dorfes Utzera entspringt die Quelle gleichen Namens. Das Wasser derselben ist nach Struve ein überaus stark kohlensäurehaltiges, denn die Flasche, obgleich dieselbe über vier Monate im warmen Zimmer gestanden hatte, moussirte beim Oeffnen noch so stark, wie der beste Champagner. Der Geschmack des Wassers ist ein säuerlicher. Beim Erwärmen trübte sich das Wasser gleich und der sich ausscheidende Niederschlag war durch Eisenoxyd gleich gefärbt. Das vom Ausgeschiedenen abfiltrirte Wasser reagirte durchaus neutral und in demselben waren Spuren von Kalkerde, Magnesia und Chlor nachweisbar.

In 10,000 Theilen sind enthalten:

Saure kohlensaure Kalkerde	14,14
Saures kohlensaures Magnesia	1,83
Saures kohlens. Eisenoxydul	0,99
Summe der festen Bestandtheile	16.96

Die Temperatur ist 11° R.

Wir zählen diese Quelle darum zu den kalkreichen Eisenwässern.

In einigen Schritten von dieser Quelle dringt aus einer Oeffnung im Felsen eine grosse Menge Kohlensäure. Die Eingeborenen stellen Strohhalme und hölzerne Röhren in diese Oeffnung und schlucken dieses Gas. Liebau fühlte sich nach 5 bis 6 Schluck nach einem langen Ritte erfrischt und ermuntert. Die Einwohner bedienen sich dieses Schluckens der Kohlensäure bei Gastralgien und gestörter Verdauung.

Von Badeeinrichtungen ist bei der Quelle von Utzera noch nichts zu finden, wenn man eine Aushöhlung in dem steinigen Boden, in der eine hölzerne Rinne steckt, über welche das Wasser in

einem aus einem Baumstamme gehauenen Trog fliesst, nicht dafür halten will. In diesem Troge nehmen die hierher kommenden Kranken die Bäder.

V. Bittersalzquellen befinden sich in Achalzich in Transkaukasien. Die Bittersalzquellen von Achalzich sind noch nicht genau chemisch, stehen aber im Volke in ziemlich häufigem Gebrauche. Nach Dr. Telafuss daselbst erweisen sie sich erspriesslich in Leberleiden und allen daher rührenden Krankheiten, ferner bei Hautkrankheiten und Lungenkatarrh. Eine herabgekommene Constitution wird als Contraindication angegeben.

Ausser den genannten kaukasischen Mineralquellen ist die Zahl der theils noch nicht untersuchten, theils an unzugänglichen Oertlichkeiten gelegenen eine sehr grosse. Noch mancher therapeutische Schatz mag darunter noch verborgen sein, dessen Ausbeutung der viel versprechenden Zukunft überlassen werden muss.

Vergleich zwischen den vorzüglichen Mineralwässern und Thermalquellen Norddeutschlands und Frankreichs.

Von Dr. Rotureau in Paris.

In diesen Blättern haben wir bereits hervorgehoben, dass gegenwärtig unsere französischen Specialcollegen eine politische That zu begehen glauben, wenn sie die deutschen Bäder in Acht erklären und dafür Frankreichs Heilquellen empfehlen.

Die Herren Barth, Vicepräsident der Akademie de Médecine in Paris, H. Roger, Mitglied dieser gelehrten Körperschaft und der Professor der Materia medica Gebler richteten an den bekannten französischen Balneologen Dr. Rotureau die Aufforderung den Aerzten eine vergleichende Uebersicht zwischen den deutschen und französischen Heilquellen zu geben. Dieser Aufforderung kam Rotureau auch nach und publicirte diese Arbeit in der „Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie“ Nr. 32—36 1871, „damit die französischen Kranken nicht mehr nöthig haben, den feindlichen Boden (der deutschen Badeorte) zu betreten und den deut-

schen Geldsack zu füllen.“ Dass R. dabei Kissingen, Baden-Baden, Wildbad (Würtemberg) zu Norddeutschland zählt, ist einer der bei den Franzosen bekanntlich nicht seltenen geographischen Schnitzer.

Er gibt folgende tabellarische Vergleichungsübersicht:

1. Die Kochsalzwässer „Norddeutschlands“ und Frankreichs.

Quellen in Norddeutschland

	Homburg	Nauheim	Wiesbaden	Kreuznach	Kissingen
Chlornatrium	14,8042	35,1000	6,83565	9,52015	11,5153
Chlorcalcium	1,6765	2,7500	0,47099	1,73339	0,7965
Chlormagnium	0,8382	.	0,20391	0,03283	2,9285
Chlorkalium	0,1920	.	0,14580	0,12686	0,1692
Chlorammonium	.	.	0,01672	.	.
Chlorlithium	.	.	0,00018	0,00979	0,0398
Bromnatrium	.	.	.	0,04010	.
Brommagnium	0,0153	0,0098	0,00355	.	0,0745
Jodnatrium	.		Spuren	0,00041	0,0009

Quellen in Frankreich

	Salies de Béarn	Salins	Balaruc	Bourbonne	Bourbon-Lancy	Bourbon l'Archambault	La Bourboule
Chlornatrium	216,020	27,417	6,802	5,783	1,34	2,240	3,9662
Chlorcalcium	.		.	.	0,03	0,035	.
Chlormagnium	.	0,222	1,074	0,392	0,02	0,035	.
Chlorkalium	2,080	0,390	.	.	.	Spuren	.
Chlorammonium	.	.	.	.	.		.
Chlorlithium	.	.	.	.	.	.	.
Bromnatrium	1,050	0,067	0,003	0,065	.	0,025	.
Brommagnium	.	.	0,032	.	.	.	.
Jodnatrium	Spuren	.	.	.	.	.	

2. Die Eisenwässer.

	Quellen Norddeutschlands		Quellen Frankreichs			
	Pyrmont	Schwalbach	Forges les-Eaux	Sermange	Orezza	Luxeuil
Kohlensaur. Eisenoxydul	0,0536018	0,044391	.	.	0,128	.
Phosphors. Eisenoxydul	.	.	.	.	.	0,0080
Quellsaures Eisenoxydul	.	.	.	0.0130	.	.
Quellsaur. Eisenprotoxyd	.	.	0,0980	.	.	0,0080
Manganoxyd	.	.	Spuren	Spuren	.	0.0220

3. **Alkalisch-muriatische Quellen.**

	In Norddeutschland	In Frankreich	
	Ems	Royal	Saint-Nectaire
Doppelt kohlensaures Natron	1,93198	1,349	0,9699
Doppelt kohlensaure Kalkerde	0,22456	1,000	0,7190
Doppelt kohlensaures Kali	.	0,435	.
Doppelt kohlensaures Magnesia	0,19598	0,677	0,3337
Chlornatrium	0,92241	0,728	2,5100
Schwefelsaures Kali	0,04279	.	.

4. **Kochsalzhaltige Schwefelwässer.**

	Quellen in Norddeutschland.	Quellen in Frankreich.
Chlornatrium	2,63940	7,23617
Schwefels. Natron	0,00950	—
Gase:		
Stickstoff	66,98	unbestimmte Menge
Kohlensäure	30,89	unbestimmte Menge
Grubengas	1,82	„ „
Schwefelwasserstoff	0,31	10 c. c.
	100	10 c. c.

R. zieht aus seiner Arbeit folgende Schlüsse:

1. Von Kochsalzwässern eignen sich ebenso wie Homburg, Nauheim, Wiesbaden, Kreuznach auch Salis-de-Bearn, Salins, Balaruc, Bourbonne-les-Bains, Bourbon-l'Archambault, Bourbon-Lancy und Bourboule für die Behandlung von Scrophulose, Chloro-Anämie, chronischen Rheumatismus, Folgen von Excessen in Venere, für Schwächezustände, atonische Neurosen, dyspeptische Störungen, Constipation, fibröse Tumoren des Uterus; in schwacher Dosis bei Enteritis und hartnäckiger Diarrhoe.

2. Von indifferenten Thermen passen ebenso wie Wildbad und Schlangenbad auch die gleichartigen Wässer von Neris, Plombieres, Luxeuil, Bains-en-Vosges, Malon, Evaux, Dax und Bagneres-de-Bigorre bei Neuralgien, Neurosen, rheumatischen Paralysen, Störungen der Motilität und Sensibilität, localisirter und zuweilen selbst allgemeiner progressiven Muskulatrophie, Tumor albus, beginnender Coxalgie, traumatischen Folgeleiden.

3. Die Eisenwässer von Pyrmont und Schwalbach, ebenso wie die von Forges-les Eaux, Sermaije, Orezza und Luxeuil haben

gleich günstigen Erfolg bei Anämie, Chlorose und deren Folgezuständen.

4. Die alkalisch-muriatischen Quellen von Ems, wie die von Royat und Saint Nectaire haben fast dieselbe therapeutische Wirkung in den Krankheiten der Leber, der Milz und der Nieren, bei Gicht in anämischen Individuen, bei der flatulenten und sauren Dyspepsie, Diabetes mellitus, bei den Katarrhen der Athmungsorgane, des Darmtraktes und der Harnwege.

5. Die kochsalzhaltigen Schwefelquellen von Aachen und Uriage haben dieselben Indicationen bei den Hautkrankheiten väsiculöser und pustulöser Art, bei Herpes, Eczema, Impetigo, Acne, Sycosis, bei den Scrophuliden und Syphiliden, beim subacuten Rheumatismus, bei chronischem Muskel- und Gelenksrheumatismus und den dadurch veranlassten Paralysen, Neuralgien, localisirter und zuweilen auch allgemeiner Muskelatrophie, Anämie, Chlorose, Hysterie, merkuriellen Intoxicationen, Blei- und Arsenikvergiftungen, bei Laryngitis und Bronchitis, Pharyngitis und Dyspepsien scrophulöser Individuen, habitueller Constipation und Krankheiten des Uro-Genitalsystems, besonders bei lymphatischen Personen.

Dr. Kisch.

Ueber die gleichzeitige Anwendung der Electricität beim Gebrauch der Teplitzer Thermen.

Von Dr. Georg Delhaes, Badearzt zu Teplitz.

Seitdem durch die wissenschaftlichen Arbeiten verdienstvoller Autoren, wie Dubois-Reymond, Duchenne, M. Meyer, Ziemssen, Remak u. A., sowie durch zahlreiche Heilerfolge die Electricität als mächtiges Heilmittel sich in die Praxis eingebürgert hat, hat man auch angefangen, dieselbe als Unterstützungsmittel beim Gebrauch der Teplitzer Thermen zu verwenden. Während aber von der einen Seite für alle für Teplitz angezeigten Krankheiten zugleich die Electrotherapie als indicirt aufgestellt und überall mit dem Gebrauch der Bäder die gleichzeitige Anwendung des electrischen Stromes gefordert wird, sprechen sich andere gewichtige Stimmen nicht nur gegen diese Combination

beider Heilmittel für alle Fälle aus, sondern erklären dieselbe für geradezu den Kranken schädlich. So sagt der verstorbene Doctor Schmelkes, welcher über 30 Jahre als sehr beschäftigter Arzt an den hiesigen Quellen thätig war:

„Abgesehen davon, dass durch die gleichzeitige Verbindung zweier so mächtigen Heilpotenzen jedes klare Urtheil über die Thermalwirkung unmöglich wird, so lehrte mich auch die Erfahrung, dass reizbare und schwächliche Kranke die gleichzeitige Anwendung beider Mittel nicht vertragen. Sie klagen über allgemeine Aufregung, Schlaflosigkeit, sind genöthigt, mit den Bädern mehrere Tage auszusetzen, wodurch die ohnehin nur kurz zugemessene Kurzeit noch verkümmert wird."

In einer Zeit, wo man aufgehört hat an specifische Heilkräfte der natürlichen Thermen zu glauben, ihre Wirkungen vielmehr nach allgemein physiologischen Gesichtspunkten beurtheilt, darf meines Erachtens der Umstand, dass durch gleichzeitige Anwendung anderer Heilmittel neben den Bädern „jedes klare Urtheil über die Thermalwirkung unmöglich wird", kein Grund sein, sich bei einer Kur zu Teplitz einzig und allein auf die Einwirkung der Thermen zu beschränken. Die entgegengesetzte Praxis hingegen, Alles und Alles zu electrisiren, setzt sich, weil nicht gerechtfertigt und in vielen Fällen wenigstens unnöthig, dem Schein unlauterer Nebenabsichten aus.

Seit einer Reihe von Jahren gebrauche ich in passenden Fällen neben den Bädern die Electricität, sowohl den Inductionsstrom, wie den constanten Strom, und wenn ich auch nicht, wie das bisweilen geschieht, von „Wunderkuren" berichten kann, so habe ich doch von der combinirten Anwendung beider Heilmittel recht günstige Resultate gesehen, so dass mir dieselbe vollkommen gerechtfertigt erscheint. Sehr häufig habe ich von dieser Methode Heilung beobachtet in Fällen, wo der vorausgegangene Gebrauch der Electricität allein keinen Erfolg erzielt hatte. Ob diese Beobachtung sich dadurch erklären lässt, dass nach Remak durch warme Bäder die Erregbarkeit der Nerven für den electrischen Strom erhöht werde, lasse ich dahingestellt und beschränke mich darauf

I. die physiologische Wirkung der Teplitzer Thermen und der Electricität zur Vergleichung neben einander zu stellen, und

II. diejenigen Krankheitsformen zu bezeichnen, bei welchen sich mir ihre combinirte Anwendung von entschiedenem Vortheil gezeigt hat.

I. Je nach der Methode ihrer Anwendung erweisen sich die Teplitzer Bäder

1) besonders die warmen und heissen als ein das Nerven- und Gefässystem mächtig erregendes Excitans, sowie durch Beschleunigung der Circulation, durch Vermehrung des Blutdrucks und der Ausscheidungen als ein sicheres Resorbens;

2) in bestimmten, meist unter der normalen Körperwärme liegenden Temperaturen vermögen die Bäder krankhafte Reizzustände des Nervensystems zu mindern und gänzlich aufzuheben, sie zeigen sich daher als ein treffliches Sedativum.

In analoger Weise wirkt je nach der Art der Anwendung die Electricität belebend auf den in seiner Thätigkeit gesunkenen Nerven, beruhigend auf den überreizten; sie zwingt den gelähmten Muskel zu Contractionen und erschlafft den in Contractur befindlichen; sie erregt die Thätigkeit der Blut- und Lymphgefässe, erzeugt locale Hyperämie, vermehrt die Secretion der Drüsen und fördert so die Resorption.

II. Gehen wir zu den einzelnen Krankheitsformen über, bei welchen die combinirte Anwendung beider Heilmittel gerechtfertigt erscheint, so sind hier

1) die Lähmungen zu nennen.

Der Ruf der Teplitzer Heilquellen gegen Lähmungen ist bekannt. Ihre Wirksamkeit beruht in vielen Fällen darauf, dass sie die der Lähmung zu Grunde liegende Ursache beseitigen. Sind es z. B., wie nicht selten, Exsudate, welche durch Druck die Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit eines Nerven vermindern oder aufheben und Lähmung verursachen, so erfüllen die Bäder, indem sie durch ihre vorzügliche resorptionsbefördernde Kraft die Aufsaugung dergleichen Ausschwitzungen bewirken, die Causalindication. In anderen Fällen ist die veranlassende Ursache der Lähmung oft schon behoben, die Lähmung besteht aber als selbstständige Krankheit fort und sehr häufig, weil eben der Nerv und Muskel schon längere Zeit unthätig und dem normalen Reiz des Willens entzogen gewesen. Hier wirken die Bäder direct durch ihren thermischen Reiz erregend auf die gesunkene oder gestörte Leitungsfähigkeit des motorischen Nerven auf dem Wege des Reflexgesetzes.

Ein gleich mächtiges Heilmittel bei Lähmungen ist die Electricität. Durch ihre resorptionsbefördernde Eigenschaft unterstützt sie die Wirkung der Therme, wo es sich um Aufsaugung eines die Lähmung verursachenden Exsudates handelt, übertrifft

dieselbe aber in ihrer directen Reizkraft auf sensible und motorische Nerven und Muskeln.

Was die speciellen Lähmungsformen betrifft, so ist von

a) den cerebralen Lähmungen nur die Hemiplegie nach Gehirnhämorrhagie als Object einer Behandlung an unsern Quellen hier zu erwähnen. Wenn auch complete Heilungen sehr selten sind, so sehen wir doch alljährlich halbseitig Gelähmte, bei denen vor dem Gebrauche unserer Bäder die Lähmungserscheinungen stationär geblieben, in gebessertem Zustande Teplitz verlassen. Der heilsame Einfluss der Thermen scheint hier vorzugsweise in der directen Erregung und Belebung der gesunkenen motorischen Kraft mittelst des thermischen Reizes ihrer höheren Temperaturen zu liegen. Doch hält Niemeyer es auch für wahrscheinlich, dass diese Besserung durch den günstigen Einfluss der Bäder auf die Entzündung in der Umgebung des Herdes und den von ihr abhängenden Antheil der Lähmung bewirkt werde.

Die Electricität wirkt bei apoplectischen Lähmungen in mehrfacher Weise vortheilhaft. Halbseitige Lähmungen ohne weitere Complication gestatten hinsichtlich des Erfolges einer combinirten thermischen uud galvanischen Behandlung relativ die günstigste Prognose.

b) Spinale Lähmungen. Dieselben werden nach Benedikt eingetheilt in solche, bei welchen die Bewegungsstörung auf mangelnder Bewegungsfähigheit der betreffenden Muskeln beruht — eigentliche spinale Lähmungen — und in solche, bei denen die isolirten Bewegungen erhalten sind, die Bewegungsfähigkeit aber bei coordinirten Bewegungen (Stehen, Gehen) gestört ist — tabetische Lähmungen. Beide Formen beobachtet man sehr häufig an unseren Thermen.

Die eigentlichen spinalen Lähmungen, Paraplegien, lassen hinsichtlich einer Kur zu Teplitz im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu als die Hemiplegie, indem manche Formen, wo die Organe des Beckens (Blase, Mastdarm) nicht mit ergriffen sind, vollständige Heilung an unseren Quellen finden können. Erkältungen, Traumen, vorausgegangener Typhus waren in den Fällen von Heilung die häufigsten Ursachen. Es scheint mir wahrscheinlich, dass diese Formen nur in einer Affection der Rückenmarkshäute, nicht aber im Rückenmarke selbst begründet sind, und zwar in einer Spinalmeningitis mit Exsudation, deren Resorption unsere Bäder zu befördern im Stande sind.

Reine Paraplegien, ohne Complication, mit bloss verminderter electromusculärer Contractilität und Sensibilität sind die am meisten einen Erfolg von unseren Bädern versprechenden Fälle, während Irritationssymptome (Zuckungen, Contracturen, Hyperästhesie der Haut, neuralgische Schmerzen), sowie andererseits complete Hautanästhesie und gänzlich erloschene electro-musculäre Contractilität und Sensibilität die Prognose trüben.

Von der Anwendung der Electricität bei dieser Gruppe von Lähmungen habe ich, wenn neben der Paraplegie noch Reizzustände vorhanden waren, durch Galvanisation der Wirbelsäule, bei reinen Fällen durch Behandlung mittelst galvanischer Rückenmarks-, Nerven- und Muskelströme gute Erfolge gegeben.

Was die tabetischen Lähmungen betrifft, so lassen sich bei dem vagen Begriff der Tabes, deren anatomische Grundlage uns nur in ihrem Endstadium als graue Degeneration der Hinterstränge bekannt ist, in Bezug auf den Gebrauch der Teplitzer Quellen gar keine sicheren Indicationen aufstellen. In vielen Fällen habe ich gar keinen Erfolg, in manchen eine Besserung, niemals aber, wie behauptet wird, bei vorsichtigem Gebrauch der Bäder eine Verschlimmerung gesehen. Wie bei jeder Kur kommt es auch hier darauf an, zu welcher Zeit und in welcher Weise die Therme gebraucht wird. Sehr warme Bäder erschöpfen den Kranken, während laue Bäder (24 bis 26 Gr. R.) von kurzer Dauer und im Beginne der Krankheit oft einen wohlthätigen Einfluss auf das Allgemeinbefinden sowohl, wie auf einzelne Symptome (Schwäche, flüchtige Schmerzen) ausüben.

Die Electricität hat bis jetzt vor allen anderen Heilmitteln bei Tabes die besten Resultate aufzuweisen.

c. Peripherische Lähmungen. In das Heilgebiet der Teplitzer Thermen gehören die rheumatischen, gichtischen, traumatischen und manche Lähmungen nach Typhus.

Die Teplitzer Thermen bethätigen bei den genannten Formen von Lähmungen theils durch Normalisirung der gestörten Hautfunction, theils durch Beförderung der Resorption gesetzter Ausschwitzungen und durch directe Erregung der gesunkenen motorischen Functionen in verschiedener Weise ihren heilbringenden Einfluss.

Die Electricität ist das kräftigste Reizmittel für motorische Nerven und Muskeln; es bieten daher auch die peripherischen Lähmungen das günstigste Feld für ihre Anwendung.

Nächst den Lähmungen bieten sich von den Neurosen als Object einer Behandlung an unsern Thermen am häufigsten

2. die Neuralgien. Einen günstigen Erfolg durch eine hiesige Badekur lassen aber nur folgende Arten von Neuralgien erwarten.

a. Neuralgien in Folge von Rheumatismus und Gicht, welche am häufigsten unter den Formen der Ischias und Prosopalgie zur Beobachtung kommen.

b. Neuralgien in Folge von Neuritis.

c. Neuralgien in Folge von Trauma.

d. Neuralgien als Theilerscheinung allgemein erhöhter Sensibilität bei Hysterie. Bei den genannten Formen von Neuralgie bewähren unsere Quellen theils durch Beförderung der Resorption von die Neuralgie unterhaltenden Exsudaten, theils durch Herabstimmen der krankhaft erhöhten Sensibilität überhaupt — als laue Bäder — ihre Heilkraft.

Die Electricität ist, namentlich in neuerer Zeit, als ein ausgezeichnetes Heilmittel bei Neuralgien gerühmt worden. Von dieser so gerühmten günstigen Wirkung der Electricität haben mich meine Erfahrungen nicht in dem Grade überzeugt, wie ich nach den von anderen Seiten veröffentlichten Resultaten erwartet habe. Eine ganze Reihe von Neuralgien, den oben erwähnten Kategorien angehörig, habe ich durch eine streng durchgeführte Badekur heilen oder wenigstens besser werden sehen, bei welchen vorher die Electricität in allen Formen und Methoden ohne wesentlichen Erfolg geblieben war, höchstens einen palliativen Nutzen gebracht hatte. Es waren dies namentlich Fälle von Ischias, bei denen ich auch während der Badekur keinen hervorragenden günstigen Einfluss der Electricität auf die Neuralgie constatiren konnte.

3. Trophische Störungen. Hierher gehören der chron. Gelenk- und Muskelrheumatismus, die chron. Gelenksanschwellungen in Folge von Trauma, Scrophulose nebst ihren Folgezuständen (Schmerzhaftigkeit, Steifigkeit der Gelenke, Contracturen, Atrophie benachbarter Muskeln). Alle diese Krankheitsformen haben anatomisch die gleiche Grundlage: die Vorgänge der Entzündung und Exsudation, und diese letzteren bilden daher auch zunächst den Angriffspunkt der Therapie. Unter den Heilmitteln, welche nach abgelaufener Entzündung die Beseitigung zurückgebliebener Exsudate zum Zweck haben, nehmen die Teplitzer Thermen eine hervorragende Rolle ein. Krankhafte Ablagerungen, die oft Monate lang hartnäckig allen arzneilichen Resorbentien wider-

standen haben, sehen wir alljährlich in wenigen Wochen einer methodischen Badekur weichen. Die Wirkungsweise der Thermen gegen rheumatische, gichtische Krankheitsproducte sowie gegen Exsudate überhaupt scheint darauf zu beruhen, dass sie, in höheren Temperaturen angewandt, örtlich und allgemein die anatomisch-physiologischen Bedingungen herstellen, welche eine raschere Resorption derselben begünstigen. Durch die höhere Wärme werden die Exsudate mechanisch ausgedehnt, ihr moleculärer Zusammenhang gelockert und ein schnellerer Zerfall derselben eingeleitet; durch die wärmeren Bäder wird die Blutcirculation beschleunigt, Congestion und seröse Aushauchung in den kranken Theilen herbeigeführt, und durch die vermehrten Ausscheidungen eine der Resorption günstige Blutbeschaffenheit erzeugt.

Auch die Electricität hat sich in vielen Fällen als ein die Resorption pathischer Producte beförderndes Mittel bewährt.

Bei fixirtem Muskelrheumatismus und localen Gelenksaffectionen ist die Electricität ein vorzügliches Mittel. Auch habe ich bei der so hartnäckigen Arthritis nodosa durch Galvanisation des Sympathicus befriedigende Erfolge gesehen. Dagegen haben sich mir die Thermen bei chron. Gelenkrheumatismus, wo mehrere Gelenke zugleich erkrankt waren, wirksamer gezeigt als die Electricität, indem in einer ziemlichen Anzahl von Fällen durch die hiesige Badekur in einigen Wochen Heilung erzielt wurde, bei welchen eine durch Monate fortgesetzte vorausgegangene electrische Behandlung ohne Erfolg geblieben war. Ob, wie Benedikt behauptet, durch eine vorausgegangene electrische Behandlung, auch wenn sie ohne Erfolg ist, die Wirkung der Thermen ganz entschieden gesteigert wird, will ich dahingestellt lassen.

Aus der Analogie der physiologischen Wirkungen der Teplitzer Thermen und der Electricität sowie aus den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen geht hervor, dass bei den angegebenen Krankheitsformen der gleichzeitige Gebrauch der Electricität neben den Bädern vollkommen gerechtfertigt erscheint, und dass durch die Combination zweier so mächtiger Heilpotenzen, wenn auch nicht in allen, so doch in vielen Fällen die Kur beschleunigt und raschere Heilung erzielt wird.

Ueber die Resorption durch die Haut.

Von Dr. Heinrich Auspitz in Wien.

Zu der balneologisch so wichtigen Frage, ob die unverletzte Haut Stoffe resorbiren kann, liefert Dr. Auspitz in einer grösseren Arbeit (Medicinische Jahrbücher der k. k. Gesellschaft der Aerzte. Wien, Braumüller 1871) interessante Beiträge.

Um die Frage der Durchgängigkeit der Epidermis für ungelöste Körper zu lösen, unternahm er folgende Versuche:

Eine Hautpartie des Rückens eines lebenden (chloralisirten) Kaninchens wurde rasirt, hierauf mit der Scheere sammt dem subcutanen Bindegewebe losgetrennt. Das Hautstück wurde nun straff über einen Korkring gespannt, dessen Lichtung etwa 5 Centimeter Durchmesser, dessen Höhe über 1 Centimeter betrug. Die Haut wurde durch Stecknadeln an die äussere Mantelfläche des Korkringes so befestigt, dass die Nadeln wagrecht von dem Ringe abstanden. Der Ring wurde nun mit seiner unteren Fläche auf eine früher unter dem Mikroskop geprüfte und als rein erkannte Glasplatte aufgesetzt und durch Glaserkitt auf derselben befestigt. Durch die Glasplatte hindurch konnte man somit die untere Fläche der Haut genau besehen, ohne dass dieselbe einer Verunreinigung zugänglich war. Nun wurde auf die obere Fläche der Haut eine frisch zubereitete Stärkemehlsalbe mittelst des Fingers durch 1 bis 3 Viertelstunden kräftig eingerieben, hierauf der Glaserkitt entfernt, der Korkring mit der aufgespannten Haut aufgehoben, schnell aber vorsichtig umgedreht, und nun die eingeriebene obere Fläche der Haut auf die Glasplatte aufgesetzt und mit Glaserkitt befestigt. Hierdurch lag die untere Hautfläche, nach oben gewendet, frei, konnte schichtenweise mit Hilfe der Pincette und Scheere untersucht, und konnten davon Zupfpräparate angefertigt werden.

In zwei Fällen nahm A. die Einreibung an lebenden Kaninchen vor, um den etwa durch den Tod eintretenden Collapsus des Hautgewebes zu vermeiden. Es wurde die Haut in diesen Fällen nur so weit lospräparirt, dass A. den Korkring unter dieselbe einschieben konnte, ohne dass die Continuität der Haut in grösserem Umfange getrennt worden wäre. Hierauf wurde die Haut durch Nadeln auf dem Korke befestigt, die Salbe eingerieben, dann in weitem Umkreise die Haut umschnitten und auf der Glasplatte wie

oben befestigt. Die Resultate waren, wie A. gleich hinzufügen kann, von denen der anderen Versuche nicht merkbar verschieden.

In analoger Weise wie bei Kaninchen verfuhr A. mit menschlicher Haut, welche von möglichst frischen Kindesleichen genommen worden war.

In einem Falle wurde der Stärkemehlsalbe auch Karmin beigemengt.

Während des Versuches bemerkte man stets, dass sich Luftblasen und Flüssigkeit an der unteren Fläche der Haut sammelten, und dass sich die Glasplatte mit Wassertropfen beschlug.

Die Untersuchung der eingeriebenen Hautstücke ergab Folgendes:

In den durch Zupfen gewonnenen Präparaten von Muskeln, subcutanem Bindegewebe und Lederhautgewebe fand sich *reichlich Fett* in fein vertheiltem Zustande, in grösseren und kleineren, einzeln stehenden Tröpfchen. *Dazwischen sowohl einzelne, als auch hie und da in Häufchen angesammelte Körner von Stärkemehl, fast ausschliesslich der kleinsten Sorte*, welche mit Jodkalijod sich violett färbten. Dieselben waren zum Theile rund, zum Theile aber, besonders wo sie in Häufchen standen, eckig, so dass sie ohne genauere Prüfung leicht mit Schmutz und Pigmentstücken verwechselt werden konnten. Die Amylumkörner sassen sowohl im Gewebe, als an der freien Oberfläche und besonders häufig dort, wo auch viel freies Fett gefunden wurde.

Die Quantität der Stärkekörner war in der Kaninchenhaut viel grösser als in jener vom Menschen.

In dem einen Falle, wo neben Stärkemehl auch Karmin eingerieben war, liess sich auch dieser in Form unregelmässiger rother Klümpchen deutlich zwischen den Fett- und Stärkemehlkörnern nachweisen.

Nach geschehener Untersuchung in obiger Weise wurde nun meist die Haut mit Seife gereinigt, in Alkohol gehärtet, und dann Durchschnitte gemacht, indem die Messerzüge von dem subcutanen Gewebe aus gegen die Epidermis geführt wurden.

A. fand stets die Amylumkugeln in dichten Massen auf die Oberfläche der Epidermis aufgelagert. In die Epidermis drangen sie nur eine kleine Strecke weit als dichte Haufen, in der Regel nicht über die eigentliche Hornschicht hinaus, selten bis an die tiefste Lage der Malpighi'schen Zellen; weiter nach abwärts fanden

sich nur ausnahmsweise mehr Stärkemehlhäufchen, sondern meist bloss einzelne kleine Körner allein, oder von Fettzellen umgeben, oder hier und da auf und unter den letzteren, vielleicht auch in ihnen eingeschlossen. Diese einzelnen Fett- und Amylumkörner durchsetzten nun das ganze Cutisgewebe in grösserer oder geringerer Menge, weitaus zahlreicher bei Kaninchen als beim Menschen. In den Ausführungsgängen der Talgdrüsen und Haarbälge, welche in den Schnitt fielen, fand A., ausgenommen hart an den Mündungen, *keine* Stärkemehlkörner, ebenso wenig in den gewundenen Schweissdrüsenkanälchen, und ebenso waren die Drüsenkörper frei davon.

Die Befunde dieser Hautschnitte sind bei der kaum zu vermeidenden Verunreinigung nur in so weit zu verwerthen, als sie den Befund der Zupfpräparate zu unterstützen geeignet sind.

Somit lehrte diese Versuchsreihe, dass sowohl Fett in fein vertheiltem Zustande, als Stärkemehlkörner und ungelöste Farbstoffe (Karmin) die Epidermis durchdringen können, wenn sie in Form einer Salbe eingerieben werden, und ferner, dass bei der Haut von Kaninchen und von Menschen die Einreibungsdauer von einer Viertelstunde zu diesem Zwecke genügt.

Die Versuche machten es aber ausserdem klar, dass die Hornschichte der *Epidermis für den Durchtritt ungelöster Körper ein Hinderniss bildet, dass nur durch kräftigen Druck überwunden werden kann*, und zwar desto schwerer, je dicker und compacter die Hornschichte gebaut ist. Das gleichzeitige Vorhandensein von Fett scheint endlich auch für den Durchtritt fester Körper durch die Epidermis, ebenso wie dies für die weitere Resorption schon oben nachgewiesen wurde, von grösster Wichtigkeit zu sein.

Fassen wir nun zum Schlusse die Ergebnisse aller Versuche zusammen, so haben dieselben gelehrt, *dass bei Säugethieren ungelöste formbeständige Körper* (*Stärkemehlkörner*)

1. *von der Bauchhöhle aus*,

2. *vom subcutanen Bindegewebe aus in die Circulation, und zwar sowohl in den Lungen- als durch diesen weiter in den Körperkreislauf gelangen können*;

3. *dass sie, um in die Venen überzugehen, das Lymphgefässsystem passiren*. (Ob sie *ausschliesslich* auf diesem Wege aufgesaugt werden, ist bisher nicht festgestellt worden);

4. dass die Epidermis immerhin ein bedeutendes, aber nur relatives, nicht absolutes Hinderniss für die Resorption von der Hautoberfläche aus darstellt;

5. dass die Resorption durch die Vermittlung von Fett wesentlich befördert wird, welches selbst noch leichter als Stärkemehl und auf demselben Wege wie dieses in den Kreislauf übergeht.

Schliesslich darf wohl auch die Vermuthung aufgestellt werden, wenn sie auch des exacten Beweises vorläufig entbehrt, dass alles dasjenige, was vom Stärkemehl und in noch höherem Grade vom Fett gilt, auch für andere ungelöste Körper von grösserer Vertheilbarkeit und daher geringerer Formbeständigkeit als das Stärkemehl ebenfalls ausgesagt werden kann. Dieser Vermuthung wird durch die Befunde der Einreibungsversuche mit Quecksilbersalbe nicht widersprochen.

Die Hunyadi-János Bitterquelle in Ofen.

Von R. Bender.

Das Bitterwasser der Hunyadi-János Mineralquelle in Ofen, neuerdings in grossen Quantitäten auf den deutschen Markt gebracht, hat durch seinen bedeutenden Gehalt an festen Bestandtheilen die Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Die Hunyadiquelle, in einer Entfernung von einer Meile südlich von Ofen gelegen, wurde im Jahre 1863 entdeckt und befindet sich in einer Ebene, welche vom Blocksberg, Adlersberg, Galgenberg, Petersberg und Lerchenberg umschlossen ist. Diese Niederung ist die Ausgangsstelle einer grossen Zahl von Bittersalzquellen, welche sich im Ofener Gebiete befinden, während die Bildungsstätte derselben in den umgebenden Bergen selbst zu suchen ist. Die ganze Niederung enthält unter der Dammerde, welche deren oberste Schichte bildet, ein ziemlich mächtiges Lager von wasserdichtem Thon, welcher einestheils aus Schotter, anderntheils aus einer lockeren Sandschichte besteht. Unter dieser letzteren liegt wieder ein Thonlager, welches bis zu einer Tiefe von 144 Fuss bekannt ist. Die mittlere von diesen Schichten enthält das Bitterwasser, welches zur Oberfläche gelangt, wenn die darüber befind-

liche Thonschicht eine Oeffnung bietet. Die Mulde, unter dem 47° 29′ nördlicher Breite gelegen, ist so reich an Bitterwasser, dass man solches fast überall findet, wo die obere Thonschichte durchstossen wird. Von besonderer Wichtigkeit für die Bildung desselben ist der dem Thon und Mergel beigemengte Schwefelkies, der in verschiedener Form, am ausgebreitetsten fein zertheilt vorkommt und in diesem Zustande sich am schnellsten zersetzt. Der Sauerstoff der Luft und des Wassers erzeugen als Endresultat Schwefelsäure und Eisenoxydhydrat. Letzteres bleibt zurück, während die Schwefelsäure auf die kohlensaure Magnesia und den kohlensauren Kalk zersetzend einwirkt, schwefelsaure Salze bildet. Der wenig lösliche, schwefelsaure Kalk lagert sich krystallinisch nahe der Entstehungsstelle ab, während das Magnesiasalz durchsickert. In dem aus verwitterten Trachyten gebildeten Schotter verbreitet sich das mit den Zersetzungsproducten beladene Wasser. Die schwefelsauren Wasser kommen mit dem natronhaltigen Trachyt in Berührung, wobei das Natron, bei der Verwitterung des Trachytes als kohlensaures Natron ausgeschieden, einen Theil der Schwefelsäure des Bittersalzes an sich zieht wodurch das im Bitterwasser enthaltene Glaubersalz entsteht. So wird aus dem Trachyt auch Chlor und Kieselsäure ausgeschieden. Von den älteren dort gelegenen Bitterquellen, z. B. Hildegardquelle, Elisabethquelle findet sich meist das schwefelsaure Natron stärker, als die schwefelsaure Magnesia, durchschnittlich im Verhältniss wie 5 : 4.

Das Wasser der Hunyadiquelle wurde zuerst im Jahre 1863 von J. Molnár in Pest untersucht. Nach demselben finden sich in einem Civilpfunde des Wassers:

Schwefefelsaure Magnesia	137,98	Gran
Schwefelsaures Natron	128,97	„
„ Kali	1,67	„
Chlornatrium	11,54	„
Kohlensaures Natron	13,20	„
Kohlensaurer Kalk	6,04	„
Eisenoxyd und Thonerde	0,08	„
Kieselsäure	0,09	„
Summe der festen Bestandtheile	299,57	Gran
Freie und halbgeb. Kohlensäure	8,02	„

Die normale Temperatur der Quelle beträgt 10° C.

Im Jahre 1870 wurde das Wasser der Hunyadiquelle wieder-

holt von C. Knapp im Liebig'schen Laboratorium in München untersucht. Derselbe fand in 1000 Theilen:

Schwefelsaure Magnesia	16,0158	Theile
Schwefelsaures Kali	0,0849	„
„ Natron	15,9148	„
Chlornatrium	1,3050	„
Kohlensaures Natron	0,7960	„
Kohlensaurer Kalk	0,9330	„
Kieselsäure	0,0011	„
Thonerde und Eisenoxyd	0,0042	„
Summe der festen Bestandtheile	35,0548	Theile
Freie u. halbgeb. Kohlensäure	5,226	
Specifisches Gewicht	1,03323	bei 21° C.

Der Abdampfrückstand dieses Wassers, welchen ich spectralanalytisch untersuchte, zeigte nichts Auffallendes, ebenso waren Spuren von Jod oder Brom nicht nachweisbar.

Nach dem Gutachten des Professors v. Liebig übertrifft der Gehalt des Hunyadi-János Wassers an Bittersalz und Glaubersalz den aller bekannten Bitterquellen und steht dessen Wirksamkeit damit im Verhältniss.

Aus der neueren französischen balneologischen Literatur.

Die Königin der französischen Bäder, welche sich auch des grössten Hofes von Monographien erfreut, ist und bleibt Vichy. Im Jahre 1869 wurden fast 2,370000 Literflaschen Vichyer Wasser versendet, darunter 750,000 Flaschen Grande Grille, 660,000 Flaschen Hauterive, 491,000 Nouv. Celestins, 275,000 Höpitaux. Die hier erwähnte Celestinsquelle ist die neue Quelle, welche durch Nachgrabungen in der Nähe der fast versiegten Celestinsquelle aufgefunden wurde und sehr wasserreich, dabei eisenfrei ist. Willemin rühmt in einer Schrift „des coliques hepatiques et de leur traitement par les eaux de Vichy" diese Wässer gegen Leberkoliken. Gewöhnlich schwindet nach dem Gebrauche der Icterus und die Leberauftreibung und die Verdauung bessert sich. Die Koliken

kommen noch ziemlich häufig während und nach der Kur. Schwangerschaft contraindicirt nicht den Gebrauch von Vichy, Herzkrankheit nicht immer. Durand-Fardel vergleicht die Wirkung der Wässer von Vichy mit jenen von Contréxeville (Annal. d'hydrol). Er hält Vichy bei harnsaurem Gries angezeigt, Contréxeville wo Nierenkoliken, Nierenreizbarkeit und Entzündung ein stärkeres Wasser ausschliessen. Leroy d'Etioles beantwortet die Frage, ob Vichy Harnsteine löst (Monde thermal) negativ. Das Vichyer Wasser löst die Harnsteine nicht auf, heilt aber harnsauren und oxalsauren Harngries, wovon Anfangs mehr rother oder gelber, später blässerer, am Ende keiner mehr abgeht. Bei harnsauren Steinen mit sehr saurem Urin wird die Blase besänftigt und zur Operation vorbereitet.

Vals (Ardeche), die in Aufschwung kommende Concurrentin von Vichy, sucht diesem Kurorte es gleich zu thun und die Compagnien, welche die Quellen daselbst besitzen, lassen es an Lärm nicht fehlen, so dass Garrigon (Gaz. hebdom.) selbst sagt, dass etwas weniger Reclame besser den Interessen dieses Kurortes dienen würde. Clermont theilt zwei Fälle von Diabetes mellitus mit, in denen die Magdalenenquelle von Vals, welche sehr reich an doppelt kohlensaurem Natron und Eisen ist, sehr günstig zu wirken schien. Im ersten Falle verminderte sich der Zucker von 42 auf 3 bis 4 in 1000, im zweiten Falle von 32 auf Spuren.

Die Quelle, welche zu Passy, wo eine grosse Badeanstalt errichtet werden soll, erbohrt worden war, enthält nach einer Analyse von Byasson nur 1,5 festen Salzgehalt auf 10,000, worunter 0,228 kohlensaures Eisenoxydul und Spuren von Kohlensäure. Die Temperatur der wasserreichen Quelle beträgt 33° C., die zu Fourchambault (Niévre) in einer Tiefe von 19 Met. erbohrte neue Quelle enthält nach Chevallier's Analyse 13 feste Bestandtheile auf 10,000, darunter vorwiegend kohlensauren Kalk, etwas kohlensaure Magnesia und kohlensaures Natron. In den Wässern des Elsasses fand Ritter (Rev. d'hydr.) folgende Menge von Chlorlithium: Niederborn 0,153, Soultz-sous Forets 0,086, Soultz les bains 0,072, Salzbronn 0,032 in 10000 Theilen.

Plombières hat jüngstens zwei Monographen gefunden: Bottensuit, welcher die Wirksamkeit dieser Mineralwässer bei den „Dyspepsies flatuleuses“ erörtert und Leclère, der zum Gegenstande einer Dissertation die Wirkung derselben Quellen gegen Constipation nahm.

Ueber den Nutzen der Hydrotherapie bei der Addison'schen Krankheit hat Beni-Bardé (Annales de la société d'hydrologie médicale) einen Artikel veröffentlicht. Er wendete kalte Douchen, Anfangs von sehr kurzer Dauer, an, die aber auch später nie länger als eine Minute gebraucht wurden und es gelang ihm, dem Fortschreiten der Krankheit durch diese hydrotherapeutischen Proceduren Einhalt zu thun. K.

II. Berichte aus Kurorten.

Der Kurort Ischl.

Ober-Oesterreich. Salzkammergut.

Von Dr. Ritter von Brenner, Badearzt daselbst.

Ischl, 47° 24′ nördlicher Breite und 34° 13′ östlicher Länge, liegt 1442′ über dem mittelländischen Meere. Die mittlere Temperatur von Anfang Mai bis Ende September ist + 13° R. Im Sommer steigt die Temperatur nur selten über + 24° R. Wenn der Sommer in den Herbst übergeht ist die Temperatur meist + 18° R. Der Barometer zeigt selten abnorme Schwankungen; 13 Linien ist die höchste Differenz. Das Maximum ist 325,7 Linien, das Minimum ist 312,2 Linien.

Die Badeverwaltung besteht aus den Herren:

Dr. Josef Brenner, Ritter von Felsach, kaiserlichen Rath, k. k. Salinen-Physicus, Director sämmtlicher Kuranstalten Ischels, grossherzogl. Mecklenburg-Schwerin'scher geheimer Medicinalrath u. s. w.

Johann Krupitz, Bürgermeister und

Mathias Gschwandner, Bademeister.

Die Cur-Commission besteht aus den Herren:

Dr. Josef Ritter v. Brenner und

Johann Krupitz Bürgermeister.

Dr. Heinrich Kann und

Ferdinand v. Eidl, welchen vier Herren ein Vertreter der Regierung beigegeben ist.

Badeärzte von Ischl:

Dr. Josef Ritter v. Brenner, kaiserlicher Rath und
Dr. Heinrich Kann;
Dr. Moriz Fürstenberg, kaiserlicher Rath;
Dr. Leopold Joh. Heinemann;
Dr. Josef Hirschfeld;
Dr. Friedrich Porges;
Dr. Hermann Stieger;

Wundärzte:

Serafin Scheiring;
Johann Friedrich Götz.

Die Heilmittel-Anstalten Ischls.

1. Das Wirerbadhaus mit 21 Badecabinen, Douches und Wellenbädern.

2. Das Rudolfs-Badhaus mit 11 Badecabinen und Meissner'scher Heitzung.

3. Das Gisellabadhaus mit 25 Badecabinen.

4. Das k. k. Salinen-Dampfbad mit 12 Cabinen zu Soolendampfbäder, dem Salon zum Einathmen der Soolen-Dämpfe, der zerstäubten Soole und des Fichtennadeldampfes. Das russische Dampfbad.

5. Die Trinkhalle. Kuh-, Schaf- und Ziegen-Molke, welche aus der betreffenden Milch mit Lab, Kälbermagen bereitet werden. Kräutersaft. In- und ausländische Mineralwässer.

6. Die Schwimmschule mit den grossen Schwimmbassin einem kleineren für Nichtschwimmer, 5 Cabineten zu Flussbäder und 24 Auskleide-Cabinen.

7. Die Gymnastik mit allen nöthigen Apparaten. Besucht von den Kindern der Kurgäste, dem Turn-Verein und den Schulkindern von Ischl.

Den Bädern von Ischl wird zugesetzt:

1. Die Soole und zwar von 5 Mass bis 2 Eimer pr. Bad. Man nimmt gewöhnlich an, dass 1 Eimer Soole gleich ist zwei Cubikfuss und ein Cubikfuss Soole enthält 15 bis 16 Pfund Salz. Die Versendung der Soole geschieht in $^1/_4$, $^1/_2$ und Eimerfässern. Das Quellen-Product ist das Kochsalz, welches in den Salinen von der aus dem Salzberg zuströmenden Soole durch Verdampfung des Wassers gewonnen wird und im festen Zustande, ohne Emballage,

der Form nach den Zuckerhütten ähnlich in Handel kömmt. (Soolendampf). Der Flächeninhalt der Sudpfanne, worin Tag und Nacht die kochende Soole verdampft und durch zufliessende Soole ersetzt wird, beträgt über 2000 Quadratfuss. Täglich werden ungefähr 3600 Pfund Salz bei einer Pfanne abgeschieden und ausgeschöpft. Das Wasser, in welchem dieses Quantum Salz aufgelöst war, beträgt pr. Tag 10236 Pfund. Es ist Thatsache, dass der bei 80° R. erzeugte Dampf einen 17,000 mal grösseren Raum einnimmt und ist also die tägliche Dampfmasse beiläufig 115,000 Cubikfuss. Die Soole enthält der Analyse zu Folge Salze, welche in höherer Temperatur zersetzt oder unzersetzt verflüchtiget werden, nämlich: Chlormagnium, Brommagnium, Chlorammonium und einen harzigen Stoff. Aus den beiden Ersteren entweichen Chlor und Brom, das Chlorammonium entweicht unzersetzt, der organische Bestandtheil wird zerstört und ertheilt durch die bei der Verbrennung erzeugten Stoffe, als Kreosot, Eupion, Bapnomor und den Salinen-Dämpfen ihren eigenthümlichen Geruch.)

Analyse der Soolen von Ischl:

Aus „Der Salinenbetrieb im Salzkammergut in chemischer Beziehung vom k. R. v. Hauer“ im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, XIV. Band 1864. Seite 257.

Soolen aus dem Ischler Salzbergbaue:

1. Soole aus dem Sebenau-Werke, erzeugt mit continuirlicher Wässerung.
2. Drei Jahre alte Soole, erzeugt mit gewöhnlicher Wässerung.
3. Gemischte Soole aus dem Ischler und Hallstädter Salzbergbau, wie sie in Ebensee versotten wird. Geschöpft aus den Soolenstuben in Ebensee.

I.	1.	2.	3.
Specifisches Gewicht	1,2019	1,2154	1,2027
Gewicht von einem Cubikfuss Soole in Pfunden	67,787	68,548	67,832
Gehalt an fixen Bestandtheilen in 100 Theilen Soole	25,79	27,08	25,94
Ein Cubikfuss Soole enthält danach fixe Theile in Pfunden	17,482	18,562	17,595

Die empirischen Resultate der Analysen waren für 100 Theile der Soolen folgende:

II.	1.	2.	3.
Schwefelsäure	0,51	1,11	0,53
Chlor	15,23	15,37	15,36
Kalk	0,13	0,06	0,11
Magnesia	0,16	0,23	0,19
Kali	0,11	0,27	0,09
Natron	13,0	13,53	13,02

Das relative Verhältniss der einzelnen Salze ist in 100 Theilen der Soole von Ischl.

III.	1.	2.	3.
Schwefelsaurer Kalk	0,31	0,14	0,27
Schwefelsaures Kali	0,20	0,49	0,16
Schwefelsaures Natron	0,42	1,43	0,56
Chlormagnesium	0,35	0,51	0,43
Chlornatrium	24,67	24,70	24,78
Summa	25,95	27,27	26,17
Gefundener Abdampfungsrückstand	25,79	27,08	25,94

100 Theile des fixen Rückstandes der Soolen enthalten somit:

IV.	1.	2.	3.
Schwefelsaurer Kalk	1,19	0,51	1,03
Schwefelsaures Kali	0,78	1,79	0,61
„ Natron	1 62	5,24	2,02
Chlormagnesium	1,34	1,87	1,64
Chlornatrium	95,06	90,57	94,68
Summe der Nebensalze	4,93	9,41	5,30

Hieher gehört auch die Ischler Maria-Louisens-Quelle als leichte Soolquelle, obgleich sie nur zu Trinkkuren gebraucht wird. —

Diese Quelle liegt westlich eine halbe Stunde vom Kurorte entfernt. Das Wasser derselben wurde bereits vor der Entdeckung des Ischler Salzberges 1562, ja wie urkundlich nachgewiesen, sogar vor Eröffnung des Hallstädter Salzberges 1308 in Pfannen zu Salz versotten, woher die Gegend jetzt noch im Pfandl heisst. Als Ischl in die Reihe der Kurorte trat, schenkten Hofrath Dr. Ritter v. Wirer und kaiserlicher Rath Dr. Ritter v. Brenner dieser Quelle besondere Aufmerksamkeit, und überzeugten sich von deren entschiedenen Heilkräften und therapeutischem Werthe. Der Chemiker Franz v. Erlach fand in 100 Theilen dieses Wassers:

Jodnatrium	0,027
Chlornatrium	10,204
Chlormagnesium	0,205
Schwefelsaure Kalkerde	0,249
" Bittererde	0,114
Schwefelsaures Natron	0,311
Kohlensaure Kalkerde	0,295
" Bittererde	0,036
Kieselsäure und Eisenoxydul	0,044
Humussubstanz	0,017
Chlorammonium	Spuren
Processverlust	0,098
Wasser	988,400

2. Ischler Salzberg-Schwefelquelle.

Diese Quelle befindet sich, wie schon ihr Name sagt, in dem Ischler Salzberge und zwar 2133 Fuss über der Meeresfläche und 660 Fuss über dem Kurorte Ischl. Sie entspringt 780 Klafter einwärts des Maria Theresia Stollen in einer senkrechten Tiefe von 176 Klafter unter der Tagesgegend des sogenannten Rheinpfalzes. Die Quelle ergiesst sich aus einer Quadratklafter grossen Fläche so reichlich, dass in 24 Stunden bei 200 Eimer Schwefelwasser erhalten werden.

Professor Meissner fand bei der chemischen Untersuchung in 1000 Gewichtstheilen dieses Wassers:

Salzsaures Natron	5,17
Schwefelsaures Natron	1,60
Kohlensaures Natron	Spuren
Kohlensauren Kalk	0,80
Kohlensaure Bittererde	0,73
Schwefel	1,31
Summa	9,61

Der Rest war Wasser und Kohlensäure.

Den Bädern von Ischl wird ferner zugesetzt:

3. Fichtennadelabsud.
4. Eschenblätterabsud.
5. Nussblätterabsud.
6. Bade-Molke.
7. Moor oder eisenhaltiges Wasser.
8. Salzbergschlamm.
9. Seife, Kleien und Malz u. s. w.

Bericht der Badeverwaltung über die Saison 1871.

1869.	1870.	1871.	Bäder:
15579	13418	19349	Vollbäder
5308	4605	6815	Wannenbäder
1067	608	916	Douches
77	33	68	Wellenschlag
19	12	51	Fussbäder
			Hiezu verbraucht:
10146	7875	9088	Eimer Soole
3060	2605	4006	„ Fichtennadelabsud
1128	630	1184	„ Moor, eisenhält. Wasser
			Zu Bäder verbraucht:
484	575	698	Salzberg-Schwefelquelle Eimer
91	11	144	Eschenblattabsud Eimer
163	58	140	Nussblattabsud Eimer
44	54	68	Bade-Molke Eimer
45	9	142	Pfund Franzensbader Moorsalz
52	72	97	„ Seifen
58	57	68	Metzen Kleien
2	1	9	„ Malz
			Dampfbad:
1828	1572	2276	Soolendampf-Einathmung
564	567	631	„ Bäder
315	260	495	Soolenzerstäubung
405	453	492	Fichtennadeldampf-Einathmung
175	116	133	Russische Dampfbäder
			Trinkhalle:
18758	17071	20352	Becher Kuhmolke
7969	6734	7680	„ Schafmolke
2171	2717	2723	„ Ziegenmolke
305	260	343	Unzen Kräutersaft
705	948	1471	Selterwasser
363	436	819	Emser Kränches
885	1001	787	Marienb. Kreuzbrunnen
475	774	665	Schwalb. Stahlquelle
891	785	638	Eger Salzquelle
525	459	594	„ Franzensbrunn
596	419	558	Kissinger-Rakoczy
459	367	515	Giesshübler Sauerbrunn

1869.	1870.	1871.	Mineralwässer:
271	367	445	Karlsbader Mühlbrunn
31	144	330	Preblauer Gesundbrunn
91	200	314	Biliner Sauerbrunn
221	100	302	Maria Louisens-Quelle
289	189	292	Gleichenberger Constantins-Quelle
232	216	261	Hunyadi-János
99	146	166	Klaussner Stahlquelle
33	165	159	Karlsbader Schlossbrunnen
136	49	116	Püllnaer Bitterwasser
—	37	89	Sodawasser
17	14	76	Vichy Grande Grille
10	81	74	Rohitscher Sauerbrunn
368	150	64	Friedrichshaller Bitterwasser
113	91	61	Saidschitzer „
21	22	48	Adelheidsquelle
—	105	46	Obersalzbrunn
—	—	37	Weilbacher
33	6	34	Ofener Elisabeths-Quelle
27	69	21	Emser Kesselbrunn
—	—	21	Spaawasser
—	20	19	Krankenheiler Georgs-Quelle
93	42	19	Eger Wiesenquelle
20	92	14	Haller Jodwasser
192	30	14	Seelowitzer Bitterwasser
7196	7525	9069	Krüge Mineralwässer.

Medicinische Beobachtungen

des Directors der sämmtlichen Kuranstalten in Ischl, k. k. Salinen-Physikus, kaiserlichen Rathes Dr. Josef Ritter von Brenner.

Nach den von mir seit 32 Jahren gemachten Erfahrungen finden in unseren Anstalten Heilung:

Scropheln in den verschiedensten Formen. Drüsenanschwellungen und Verhärtungen derselben, wenn sie nicht den scirrhösen Charakter haben. Ich habe schon viele Verhärtungen der Brustdrüsen schmelzen sehen. — Verhärtungen und Anschwellungen des Uterus und der Ovarien. In diesen Leiden haben die Soolenbäder eine specifische Wirkung. — Rheumatismen und Gicht, besonders durch Gebrauch der Salzdämpfe und der Schwefelquelle heilbar.—

Lungentuberculose im ersten Stadium kann durch Molke und Salzdämpfe gebessert, auch geheilt werden. — Bluthusten verschlimmert sich schon durch die höhere Ortslage — Verdauungsschwäche, Appetitmangel durch die Maria Louisens-Quelle. — Nervenschwäche findet in Fichtenbädern Heilung. — Fichtendämpfe wirken vortheilhaft bei zu grosser Schleimabsonderung in den Lungen. — Weibliche Unfruchtbarkeit wurde oft durch die Soole in das Gegentheil verwandelt. — Die Mannigfaltigkeit der uns zu Gebote stehenden Heilpotenzen und durch deren verschiedene Verbindungen ist es möglich die verschiedensten Krankheiten zu heilen.

Ischls Kurgäste.

Oesterreichs Kronländer:	Parteien	
Nieder-Oesterreich	514	
Ungarn	192	
Böhmen	29	
Ober-Oesterreich	26	
Mähren	18	
Steiermark	10	
Dalmatien	9	
Galizien	9	
Tirol	9	
Salzburg	9	
Schlesien	8	
Siebenbürgen	6	
Croatien und Slavonien	5	
		844
Staaten Europas:		
Russland	212	
Norddeutscher Bund	180	
England	82	
Rumänien	49	
Süddeutsche Staaten	24	
Türkei	16	
Italien	15	
Frankreich	13	
Holland	11	
Belgien	9	
Uebertrag	611	844

Fürtrag	611	844
Schweiz	6	
Dänemark	5	
Griechenland	4	
Schweden, Norwegen	3	
Spanien	3	
		633
Andere Welttheile		
Amerika	13	
Afrika	2	
Australien	1	
		16
Summe		1493

Uebersicht der Frequenzen Ischls seit dem Jahre 1855.

Jahre:	Fremden-Frequenz Parteien	Kur-Frequenz Parteien	Kur-Frequenz Personen
1855	4441	836	1842
1856	4883	770	1817
1857	4701	767	1723
1858	4700	849	2017
1859	4002	749	1820
1860	5034	944	2482
1861	4933	1213	3003
1862	5337	1125	2989
1863	5643	1142	2931
1864	5101	1051	2916
1865	5830	1008	2827
1866	2978	814	2229
1867	5795	1199	3100
1868	5746	1366	3819
1869	5717	1378	3785
1870	4471	1284	3706
1871	5678	1493	4126

Fremden-Frequenz 1871.

Inländer, männlich	1320	
„ weiblich	1619	2939
Ausländer, männlich	1728	
„ weiblich	1011	2739
Summe		5678

Gegen das Vorjahr:

Zunahme Inländer	256	
„ Ausländer	951	1207

Kurtaxe im Decennium 1861—1871.

	fl.	kr.
1861	5310	93
1862	4890	23
1863	4985	25
1864	4765	75
1865	4644	70
1866	3863	30
1867	5642	75
1868	9867	—
1869	9891	75
1870	9493	75
Zehnjähriger Durchschnitt	6335	54

Einrichtung für die Unterkunft der Kurgäste.

Ischl zählt vier Hôtels ersten Ranges und zwar:
Hôtel Kaiserin Elisabeth;
Hôtel Bauer;
Hôtel zur Post und
Hôtel Goldenen Kreuz.

Diese Hôtels, jedes von 80 bis 200 Zimmern, sind ausgezeichnet situirt und entsprechen durch Eleganz und Comfort jeder Anforderung. Nicht minder vorzüglich sind die Hôtels zweiten Ranges und zwar:
Hôtel Erzherzog Franz Karl;
Hôtel Bairischer Hof;
Hôtel Victoria;
Hôtel Goldenen Stern.

Ausserdem zählt Ischl 10 Gasthöfe.

Die Privathäuser, über 300, sind durchgehends für Kurgäste eingerichtet und finden sich Wohnungen von grösster Eleganz bis zur ländlichen Einfachheit. Ueber 20 Herrschaften besitzen Schlösser und Villen hier, voran die Kaiser-Villa mit den prachtvollen Park-Anlagen.

Einrichtungen für den Kurgebrauch der Kurgäste.

Diese Einrichtungen, welche bereits aufgezählt wurden, entsprechen vollkommen den Anforderungen der Neuzeit und werden von Jahr zu Jahr vermehrt und verbessert.

Das Neueste in dieser Hinsicht ist die eben im Entstehen begriffene Kaltwasserheilanstalt des Dr. Friedrich Porges.

Einrichtungen für die Erholung der Kurgäste.

Ischl hat ein Theater, welches auf ein Provinztheater sehr schön ausgestattet ist und Vorzügliches leistet.

Das Casino mit seinen Localitäten für Conversation, Concerten, Bälle u. s. w., dort liegen Zeitungen in allen Sprachen auf.

Die Bade-Musik, welche aus 18 Mann bestehend täglich ihre Productionen in den Anlagen zum Vortrage bringt.

Die Esplanade mit den Parkanlagen in Kaltenbach, dem Wirer- und Rudolfsgarten. — Hunderte von Ruheplätzchen, Aussichtspunkten. — Kaffeeschänken, Sesselträger und Führer-Instituten. — Besehen der Salinen, Befahren der Salzberge. — Anlagen zur künstlichen Fischzucht Forellenfischerei. — Gebirgspartien auf die umliegendenAlpen. — Ausgezeichnet gute Strassen zu zehn malerischen Alpenseen, von denen bereits vier mit Dampfschiffen befahren werden. — Die Partie auf den weltberühmten Schafberg, mit seinem Hôtel an der Spitze. — Besteigung des hohen Dachsteines und der Eisfelder u. s. w.

Veränderungen in Ischl und Umgebung.

Die Gasbeleuchtung ist durchgeführt. In Aussicht genommen: der Bau von Eisenbahnen und zwar: der Ebensee - Ischl - Steeg-Eisenbahn und der Salzkammergut - Eisenbahn, welch letztere die Westbahn mit der Rudolfbahn über Ischl verbindet. Projectirt sind noch eine Eisenbahn von Salzburg directe nach Ischl, und eine Eisenbahn von Steeg über Gosau, Aptenau und Golling nach Hallein.

Die Canalisirung der Ach, wodurch eine mit Dampfschiffen fahrbare Verbindung des Attersee und Mondsee hergestellt wird. — Eine Eisenbahn auf den Schafberg à la Rigi. — Vergrösserung des Casinos. Auflassen der Gypslagerplätze an der Traun. Bau des Kolowrat-Thurmes.

Ischl, den 20. Jänner 1872.

Dr. Ritter v. Brenner.

Die Kuranstalten Pfäfers-Ragaz im Jahre 1871.

Von Dr. Jäger daselbst.

Dem speciellen Berichte vorgängig, sei mir gestattet, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken. Die Kuranstalten Pfäfers-Ragaz zerfallen bekanntlich in diejenigen von Bad-Pfäfers selbst, und in die von Ragaz; diese letztere aber wieder in die vier Badanstalten auf dem rechten Taminaufer mit den dazu gehörenden Hôtels „Quellenhof und Hof-Ragaz," der Badeanstalt auf dem linken Taminaufer, der Bad- und Trinkhalle im Dorfe Ragaz, dem „Dorfbad." Diesen Anstalten werden wir in einigen Jahren noch einen weitern Kurort beizählen müssen, zwar nicht zu Trink- und Badekuren mit Thermalwasser dienend, wohl aber als einen sehr empfehlenswerthen Luftkurort, es ist dies „Dorf Pfäfers," 2500 Fuss über dem Meere gelegen, auf einer guten fahrbaren Strasse in einer leichten Stunde von Ragaz aus zugänglich, wird es bereits von Jahr zu Jahr mehr von Kranken aufgesucht, welche einer guten Alpenluft und der Ruhe bedürfen, und zugleich die freundliche Lage und grossartige umgebende Alpenwelt zu schätzen wissen. Nicht wenig hat zum Aufblühen dieses Ortes die Thätigkeit der beiden Besitzer der Hôtels zur „Taube" und zum „Löwen" beigetragen, welche nun im Stande sind, bescheidenen Ansprüchen der Fremden zu entsprechen. Dorf Pfäfers ist zudem einer der besuchtesten Ausflugsorte von Seite der Kurgäste vom Bad Pfäfers und Ragaz, wie der Touristen. Allgemein wird in den beiden Gasthöfen die gute und zuvorkommende Bedienung anerkannt. Ein anderer Ort, mehr dem Namen nach als nach eigener Anschauung von den Kurgästen gekannt „Dorf Vättis," wird ebenfalls besser an's Tageslicht gebracht, indem durch Fortsetzung der Fahrstrasse vom Dorf Pfäfers aus manchem Fremden die erwünschte Gelegenheit verschafft wird, auf leichte Art diesen idyllisch gelegenen Ort besuchen und dadurch einen lohnenden Einblick in das interessante Tamina- und Calfeuserthal thun zu können.

Zu einem nicht weniger anziehenden Ausfluge dürfte sich auch das Weissthannerthal eignen, wenn einmal die projectirte Fahrstrasse von Mels nach Dorf Weissthannen zur Ausführung gekommen sein wird. Das grösste Interesse für den Kurort Ragaz liegt aber in der Realisirung des Projects, das Städtchen Maienfeld mit

diesem Kurort mittelst Ueberbrückung des Rheins zu verbinden. Wenn auch erst Project, treibt das beiderseitige Interesse diese Orte zu dessen baldiger Verwirklichung. Sind dann erst noch die Schienenwege über den Arlberg und durch das Fürstenthum Liechtenstein gelegt, und pfeift die Locomotive, wenn auch „keuchend," über den Splügen, dann werden wir mit Recht behaupten können, die Kurorte Pfäfers-Ragaz seien von allen Windrosen mit der Eisenbahn leicht zugänglich. Wichtige Neubauten sind für dies Jahr keine zu verzeichnen, dagegen dürfen einerseits die Bemühungen des Herrn Director Simon für Ausdehnung und Verschönerung der Parkanlagen auf dem rechten Taminaufer, wie diejenigen des im Frühling 1871 gegründeten Kurvereins von Ragaz für Hebung und Förderung der Interessen des Dorfes Ragaz nicht unerwähnt bleiben. Dieser Verein, bereits über 100 Mitglieder zählend, hat seine Thätigkeit damit begonnen, dass er einen, nächst dem Dorfbad freien und bis anhin unbenützten Platz in eine Parkanlage umwandeln liess und dadurch schon diesen Sommer manchem Kurgaste und Passanten Gelegenheit bot, in der Nähe des Trinkbrunnens ein stilles Ruheplätzchen zu finden. Seine nächsten Ziele gehen dahin, in der Umgebung von Ragaz, namentlich in den nahen Waldungen Wege anzulegen, solche auf aussichtslohnende Punkte zu führen und an geeigneten Orten Ruhebänke anzubringen, um so den Besuchern des Dorfes den Aufenthalt daselbst zu einem möglichst angenehmen zu machen. Die Auslagen des Vereins werden durch einen jährlichen Beitrag der Mitglieder wie allfällig freiwillige Vergabungen Seitens der Fremden bestritten.

Unter den vom Herrn Director Simon ausgeführten Verschönerungen dürfen zwei im Schweizerstyl erbaute Häuschen erwähnt werden, welche in den Parkanlagen gelegen zur Aufnahme einzelner Familien bestimmt sind.

Die neue Fassung und Leitung der Quellen hat sich auch im Winter 1870/71, wie im verflossenen Sommer bewährt. Während des Winters wurde alles Thermalwasser in das Schwimmbassin geleitet, in welchem es bei einer äussern Temperatur von — 10° R. noch immer seine + 24° R. behauptete. Es war denn auch keine Seltenheit, dass bei klaren, wenn auch kalten Tagen, das Schwimmbad von Einheimischen benutzt wurde; geradezu interessant war es, zuzusehen, mit welchem Wohlbehagen die im nahen Wallenstadt internirten Franzosen sich in's warme Bad stürzten. Gegen 2000 dieser Bemitleidenswerthen wurden von dorther in Abtheilungen

von 100 und mehr in's Schwimmbad geführt, welches ihren halb steifen Gliedern wieder neues Leben gab. Der Zweck der Herausleitung des Thermalwassers während des Winters nach dem Schwimmbad ist zwar nicht so sehr der des Badens, als vielmehr das mögliche Gefrieren der Leitung und der Cementgüsse im Bassin zu verhüten, was auch vollkommen erreicht wird. Die Temperatur des Thermalwassers blieb sich den ganzen Sommer über immer gleich, im Bad Pfäfers + 29° R., in den Anstalten in Ragaz + 28° R. Die Quantität aller Thermalquellen betrug circa 5000 Mass pr. Minute. Versandt von Wasser fand keiner statt; es wurde nur zu Trink- wie Badekuren benutzt. Der Besuch der Quellen von Fremden war auch dies Jahr wieder ein sehr grosser; es wurden 16000 Quellkarten verabfolgt. Da aber die Schulen des Cantons St. Gallen freien Zutritt, Militär und Gesellschaften nur ein Billet auf zwei Personen zu lösen haben, so muss die Anzahl der Quellenbesucher auf wenigstens 20.000 geschätzt werden. Der Badweg nach Bad Pfäfers hat auch diesen Sommer nicht allerorts der wilden Tamina zu trotzen vermocht, die erlittenen Beschädigungen waren indess rasch wieder gut gemacht. Um ähnlichen Vorkommnissen, wie namentlich den Terrainsenkungen vorzubeugen, wird nächstens die Herstellung von sogenannten Thalsperren beginnen, wozu der Bund, wie der Canton hülfreiche Hand bieten.

Bad Pfäffers besitzt 24 Kachel- und 8 gemeinschaftliche hölzerne Bäder. Abgegeben wurden 13.000 Bäder. Die Zahl der Kurgäste belief sich auf circa 644 I. und 250 II. Classe. Hier bestehen nämlich eine I. und II. Tafel, letztere zu ermässigtem Preis, von daher rührt obige Eintheilung der Fremden. Ausserdem besitzt Bad Pfäfers eine Badarmenanstalt, in welcher arme Patienten aller Nationen eine dreiwöchentliche Kur mit Inbegriff von Logis, Beköstigung und Bäder gegen Entrichtung von 20 fl. machen können; diese Wohlthat genossen circa 100 Kranke. Durchschnittlich beherbergt Bad Pfäfers schwerere Patienten, welche die Nähe der Quellen als einflussreich auf den Erfolg der Kur betrachten.

Die Anstalten in Ragaz umfassen auf dem rechten Taminaufer das Mühlbad mit 15, das Helenabad mit 10, das Neubad mit 34 Kachelbädern. Estere zwei sind mit dem Hôtel „Hof-Ragaz," letzteres mit dem „Quellenhof" durch gedeckte Corridors in Verbindung. Diesen Anstalten gesellt sich noch das Schwimmbad bei. Die Zahl der genommenen Bäder beträgt 14.071.

Das Schwimmbad erfreute sich der besondern Gunst der

Touristen, wie der Kinderwelt. Auch die Cabinete für Inhalation zerstäubten Thermalwassers, für Arm- und Fussbäder wurden sehr oft benutzt. Bei den einfachen Bädern wurden namentlich die in Octagonform bevorzugt.

Quellenhof und Hof-Ragaz beherbergten zusammen circa 5900 Fremde, wovon circa $^{2}/_{5}$ Kurgäste waren.

Das auf dem rechten Taminaufer mitten im Dorf gelegene „Dorfbad“ enthält 17 Kachel- und drei gemeinschaftliche Bäder. Verabfolgt wurden 9671 Bäder.

Die Anzahl der Kurgäste und Passanten im Dorf Ragaz kann im Verhältniss zu denen des Quellenhof und Hof-Ragaz auf circa 3500 geschätzt werden. Die Berechnung dieses stützt sich auf die Abgabe von Badbillets, wie auf die mögliche Aufnahme von Fremden von Seiten der Hôtels, Pensionen und Privathäusern im Dorfe.

Es ergibt sich daher für die Anstalten in Ragaz eine Gesammtzahl von genommenen Bädern von 23742 und Fremden circa 9400.

Wie bis anhin, waren auch diesen Sommer die Kurgäste von Pfäfers und Ragaz am zahlreichsten durch die Deutschen vertreten und unter diesen wieder durch die Nordeutschen. Ihnen schliessen sich zunächst die Engländer und Russen an. Mit Vergnügen wurde auch bemerkt, dass mehrere im letzten deutsch-französischen Kriege verwundete Offiziere ihre vollständige Herstellung unserem Thermalwasser unserem Klima anvertrauten. Wieder andere hochgestellte Persönlichkeiten, während des Krieges körperlich und geistig im höchsten Grade angestrengt, suchten und fänden ebenfalls die gewünschte Kräftigung in unseren Kuranstalten.

Wie die Zahl der eigentlichen Kurgäste seit einigen Jahren in raschem Wachsen begriffen ist, so mehrt sich auch jährlich die Anzahl jener Fremden, welche Ragaz zu einem einfachen Sommeraufenthalt wählen. Ebenso wird es für Touristen immer mehr eine beliebte Aufenthaltsstation. Als Vorort für die Bündner-Bäder wird es von den Besuchern dieser selten unberücksichtigt gelassen.

Ein sehr ansehnliches Contingent bilden jene Kurgäste, welche zur Nachkur von Karlsbad, Wiesbaden, hieher geschickt werden.

Dass unsere Kurorte auch bei ausländischen Aerzten immer mehr Interesse erwecken, beweisen die zahlreichen Besuche Anfangs und Ende der Saison von Seite unserer Herren Collegen. Unter diesen vermissten wir mit Schmerz den Geheimrath Dr. Walther aus Dresden, daselbst nach kurzem Krankenlager im Monat April 1871 verschieden.

Ragaz verliert an ihm einen mehrjährigen Kurgast, einen warmen Förderer und Verehrer seiner Anstalten, die ihm näher standen, einen liebenswürdigen Gesellschafter und aufrichtigen Freund.

Freunde des Unvergesslichen liessen zu dessen Andenken diesen Winter einen Gedenkstein bei dem Schwimmbad setzen, welch letzteres seine Entstehung der Eingebungen unseres leider zu früh Verstorbenen verdankt.

Die folgenden meteorologischen Notizen, wie jene über die Anzahl der Kuranten und Passanten, die Quellenbesucher und die Zahl der verabfolgten Bäder verdanke ich der Freundlichkeit des Besitzers der Bade- und Trink-Anstalten Herrn Director Simon, welcher auf eigene Kosten im Frühling 1870 eine meteorologische Station nächst dem Kursaalgebäude errichten liess, deren Resultate tagtäglich drei Mal verzeichnet werden. Hiemit ist der Anfang gemacht, aus diesen Aufzeichnungen nach Verfluss einiger Jahre werthvolles Material zu erhalten.

Meteorologische Notizen.

Mittel vom 1. Juni 1870—bis 31. Mai 1871:
Temperatur Min. + 5.57. Max. 12,95. Mittel + 8.83.
1. Januar—31. Dec. 1871.
Temperatur Min. + 4.88. Max. + 11.82. Mittel + 7.76.
Grösste Kälte am 10. Dec. 1871 Morgens ÷ 18.8.
Kältester Tag „ 13. „ „ Mittel ÷ 15.7.
Wärmster Tag „ 22. Juli „ „ + 26.3. Mittags 30.8.
Mittlerer Barometerstand 715.89.
Total der Niederschläge in 1871 1190.4. Millt. Höher.

Temperatur.

1870				1871		
Min.	Max.	Mittel	Monat	Mit.	Min.	Max.
			Mai	12.90 C.	6—	19—
9—	27—	17.73	Juni	13.96	5½	29
9½	31—	20.65	Juli	19,56	11½	28
13—	27—	16.01	Aug.	18.46	11½	25½
8—	26—	13.58	Sept.	17.14	11—	28—
3—	19—	8.80	Octbr.	7.35	3—	18—

Aus den angeführten Aufzeichnungen ergibt sich vor Allem die Bekräftigung der von den Einheimischen gemachten Beobachtungen, dass die Monate Mai und September die zwei schönsten,

wenigst variirenden in ihrer Temperatur sind. Dieser Beobachtung entspricht aber wenig der Besuch unserer Bäder. Die Kurwelt drängt sich immer noch in den Monaten Juni, Juli, August, ohne sich besonders darum zu kümmern, ob dann noch ein Plätzchen zu finden sei oder nicht, daher auch in diesen Monaten die unfreiwilligen Spaziergänge von Haus zu Haus von Seite solcher Gäste, welche sich nicht rechtzeitig um eine Wohnung umgesehen haben. In den beiden genannten zwei Monaten ist diese Gefahr nicht zu fürchten, wohl aber dürfte noch mancher Kranke den einen zu einer Kur wählen, wenn er erst weiss, dass die Witterungsverhältnisse in diesen sehr günstige sind, und dadurch auch die Aussicht auf Erfolg der Kur eine begründete wird; Ruhe, leichte Zugänglichkeit aller Anstalten, billige Preise in diesen, wie im Dorf, dürften ferner noch für manchen Patienten nicht zu unterschätzende Factoren sein.

Ganz besonders zeichnet sich aber der Monat Mai in unserer Thalschaft durch seine Beständigkeit der Temperatur, wie namentlich den prachtvollen jungfräulichen Schmuck von Busch und Baum Thal nnd Berg aus. Es kann daher dieser Monat zu Kuren nicht genug für solche Patienten empfohlen werden, welche über den Zeitpunkt jener frei disponiren können.

Der Gesundheitszustand im Kurorte Ragaz war nicht allein über die Saison, sondern das ganze Jahr ein sehr günstiger. Während meines bald zwölfjährigen Aufenthaltes in Ragaz konnte daselbst keine epidemische Krankheit Boden fassen. Blattern, Typhus, wenn auch schon öfters eingeschleppt, fanden keine Verbreitung, sondern blieben auf die Personen beschränkt, welche sich diese Krankheiten anderwärts zugezogen hatten. Dasselbe begegnete auch in der abgelaufenen Saison.

Drei Kurgäste mussten sich gleich bei ihrer Ankunft zu Bette legen, indem sie auf der Reise vom Typhus inficirt worden waren. Einer dieser Kranken erlag den stark auftretenden Darmblutungen, die anderen zwei konnten Ragaz wieder als genesen verlassen. Obgleich diese drei Typhusfälle gerade auf der Höhe der Saison eingeschleppt wurden, die Gefahr der Ansteckung daher auch eine eminent grössere war, so hatten wir doch keinen weiteren Erkrankungsfall zu beklagen. Die folgenden Ausführungen, welche über die Gesundheitsverhältnisse vom Kurort Ragaz genauere Auskunft geben, sind dem Civilstandsregister unserer Gemeinderathskanzlei entnommen; es darf noch bemerkt werden, dass vor zwei Jahren

die Führung der Civilstandsregister von den Herren Geistlichen auf die Gemeinderathskanzleien von Gesetzeswegen übertragen wurde und dass wir es dieser Neuerung verdanken, wenn wir in wenig Jahren ein statistisch gut verwendbares Material erhalten. —

Der Gesundheitszustand bei den Kurgästen war ein guter, das heisst, dass solche hier von keinen anderweitigen Krankheiten heimgesucht wurden, als ausnahmsweise von einer leichten Diarrhöe, die indess bei geregelter Diät und Vorsorge gegen neue Erkältungen rasch wieder verschwand. —

Noch sei über den Erfolg während der Saison in therapeutischer Beziehung einiges Wenige im Allgemeinen bemerkt.

Wie es schon hundertjährige Erfahrung lehrt, so hat auch dieser Sommer bewiesen, dass gute Erfolge durch die Kuren in Pfäfers „Ragaz" namentlich in allgemeinen Schwächezuständen; seien sie Folgen mangelhafter Ernährung und Entwickelung oder schwerer Krankheiten zu erwarten sind. So erklärt sich auch die günstige Wirkung der Thermen als Stärkungs- und Belebungsmittel nach den eingreifenden Kuren von Karlsbad, Kissingen, Wiesbaden, Marienbad etc. Zunächst folgen die verschiedensten Nervenkrankheiten, deren Träger oft die Geduld der Aerzte, nicht aber diejenige unseres Thermalwassers auf die Probe stellten. Ausdauer von Seite jener, wie der Patienten haben auch bei dieser Categorie von Krankheiten sehr oft zu einem erfreulichen Ziele geführt. Diesen Resultaten ist es wohl zuzuschreiben, dass wir jahrjährlich mehr alte Kurgäste in Ragaz treffen, welche mit höchst zweifelhafter Besserung die Bäder verlassend, durch eine unverhofft gute Nachwirkung erfreut wurden, und daher zum zweiten und dritten Male unsere Anstalten wieder aufsuchen.

Mit Erfolg wurden ferner behandelt die Krankheiten der Schleimhäute (der Verdauungs- und Athmungsorgane und des Harnapparates), der Gelenke (Rheumatismus und Gicht), der Haut (chronische Hautkrankheiten) des Alters (Marasmus rechtzeitig in Folge des Alters oder frühzeitig aus anderen Ursachen (Syphilis,) eingetreten).

Zu den in Ragaz bekannten Heilpotenzen tritt für nächste Saison noch die Electricität, welche mittelst constantem oder unterbrochenem Strom bei geeigneten Fällen zur Unterstützung der Kur wird angewendet werden können.

Bericht über Bad Reinerz.

Erstattet vom Badearzte Dr. Drescher, königlichen Sanitätsrathe.

An der südwestlichen Ecke der Grafschaft Glatz, preussisch Schlesien, liegt Bad Reinerz in einem rings von Bergen geschützten Querthale der Mensestockes, welches im Norden und Nordosten durch das Heuscheuergebirge zu einem Kessel geschlossen wird.

Die Sohle des Thales, welche 1780′ über dem Spiegel der Ostsee, zehn Fuss höher als Interlaken, erhaben ist, läuft eben, mit unendlich mässiger Steigung von 1,5: 100 zwischen zwei kühn ansteigenden Bergrücken, welche zum grössten Theile mit Nadelholz bestanden sind oder üppige Fruchtfelder tragen, von Nord-Nordost nach Süd-Südwest, ist von einem munteren Gebirgsflüsschen, der Weistritz, die lustig und klar über Geröll und Felsen dahinschiesst, durchflossen und endet am Altarberge in zwei Armen, von denen der Eine direct in einem ebenso schönen Thale zur hohen Mense, der andere in das stille Dickicht eines unermesslichen, immergrünen Waldes führt. So findet der Reisende das schöne Asyl für die Kranken, welche die wunde Brust oder die Plackereien des alltäglichen Lebens, oder die täglich sich mehrende Schwäche und Hinfälligkeit des menschlichen Geschlechtes aus ihrer Heimat trieb, um am reinen Busen der Mutter Natur Heilung und Stärkung für den neuen Kampf des Daseins zu suchen und auch zu finden.

So alt schon der Gebrauch der Kurmittel von Reinerz ist, — wir feierten 1869 das hundertjährige Gedenkfest des Bades — so ist es doch wunderbarer Weise noch sehr unbekannt geblieben, und erst der jüngsten Vergangenheit war es vorbehalten, der Kuranstalt zu einem Aufschwunge zu verhelfen, an den Niemand mehr geglaubt hatte, weil die Frequenz sich immer in der gleichen Höhe hielt. Zwei Dinge verhinderten das Aufblühen: die einseitig und theilweise falsch gestellten Indicationen für den Gebrauch des Bades und das Stehenbleiben der Verwaltung hinter den Forderungen der Zeit.

Grade einer der bestcultivirtesten Zweige der Anstalt und seine klimatische Beschaffenheit mussten die Ursache zu dem Vorurtheile sein, welches kein Aufblühen gestattete. Die Molken anstalt, in jeder Beziehung mustergültig, wie Alle bezeugen werden, die nur einmal hier gewesen sind und das gegen Tuberculose immune

Klima, wie unsere einheimischen Mortalitätstabellen beweisen, die unter 100 Gestorbenen kaum einen Tuberculösen nachweisen, zogen eine grosse Krankenschaar von Todescandidaten hierher, welche dem Bade ein tristes, melancholisches Ansehen gab, denn auf jeder Stirn stand deutlich das Memento mori in Lapidarschrift. Diese einzige Indication wurde festgehalten und gerade die Heilmittel, welche Reinerz erst zum Bade machen und die Veranlassung zur Gründung der Anstalt gegeben hatten, waren gänzlich vergessen. Der schlimme Ruf von Reinerz als letzte Station vor dem Jenseits war also begründet und es war nur zu natürlich, dass Jeder sich fürchtete, hierher geschickt zu werden, weil er sich sagen musste, auch du gehörst zu den Verlorenen.

So gerechtfertigt nun die eben berührte Indication unter gewissen Beschränkungen auch wirklich ist, so war es eben die höchste Zeit, Licht darin zu schaffen und auch auf die anderen Heilmittel aufmerksam zu machen, die der höchsten Beachtung würdig sind.

Es sind dies drei vorzügliche Eisensäuerlinge mit fest gebundenem, sehr bedeutendem Kohlensäuregehalt, welche sich als alkalisch-muriatische (laue und Ulrikenquelle) und als alkalisch-erdige (kalte Quelle) Wässer documentiren. Je mehr das Contingent dieser Kranken im Laufe der sieben Jahre, welche ich an dem Institute als Arzt fungire, sich vergrösserte, in demselben Maasse gewann die Saison ein heitereres Ansehen, nehmen die Sterbefälle procentisch ab und erhöhten sich die Zahlen der Genesenen und Gebesserten.

Nur in dieser Weise war es von technischer Seite möglich dem bösen Rufe und Vorurtheile zu steuern und nachdem die Aerzte schon längst das Richtige der Bemühungen erkannt hatten, auch im Publicum Verständniss für die Aufgaben unseres Institutes zu verbreiten.

Von Seiten der Verwaltung ist mit gleichem Eifer vorgegangen worden, um Reinerz der Vergessenheit, dem schlimmsten Feinde einer Sache, zu entreissen und den Einrichtungen die Vollkommenheit zu geben, welche dem Zwecke und den Anforderungen der Zeit entsprechen. Es ist weder Mühe noch Geld gespart worden. Die Molkenanstalt ist mustergültig und kaum noch zu verbessern, das Badehaus entspricht allen neuen Erfindungen und die Erwärmung des Badewassers geschieht nach einer hierorts eigenthümlichen Verbesserung der Schwarz'schen Methode in den Wannen mit indirecter Dampferwärmung. Es fehlt natürlich noch Manches, was zum Luxus

und zur Bequemlichkeit dient, aber auch dieses wird kommen, nachdem das Nothwendige und Nützliche geschaffen worden ist. Der vermehrte Besuch und die verbesserten Einnahmen und der gute Wille der Verwaltung sind die besten Hebel.

Dass die eben erwähnten Ursachen den Grund zu dem offenkundigen Rückgange der Anstalt fast allein bildeten, zeigt der jetzige Fortschritt, nachdem man sich bemüht hatte an massgebender Stelle die gemachten Fehler zu verbessern.

Es wird nun aber auch Zeit werden, dass die Balneotherapien von diesem Umschwunge Notiz nehmen und nicht in ebenso falscher Weise Reinerz empfehlen, beurtheilen und verdammen, wie es bis jetzt in den jüngsten Tagen geschehen ist: „rauhes Gebirgsklima, schwache Eisensäuerlinge und mittelmässige Molke.“ Um diese uns so ungünstigen Notizen zu entkräften, habe ich es unternommen statistisch unser Klima festzustellen, das nicht rauh ist und die glänzenden Erfolge von dem Gebrauch unserer Quellen nachzuweisen und zu zeigen, wie keine einzige Molkenanstalt, wie die unsere, zweckmässig eingerichtet und verwaltet ist.

Bevor ich zu dem eigentlichen Bericht übergehe, will ich noch den Verkehr mit der Welt betrachten. Leider sind wir noch nicht in der günstigen Lage, in nächster Nähe an einer Eisenbahn zu liegen, doch ist die Entfernung nicht zu gross. Nachod in Böhmen ist nur drei Meilen gute Strasse entfernt und vermittelt den Verkehr mit Breslau in 10, Berlin 14, Prag 7, und Dresden 13 Stunden, Frankenstein in Schlesien ist sechs Meilen entfernt und bietet den Verkehr mit Schlesien und den östlichen Reichen ausser den Schnellzügen. Auskunft über alle möglichen örtlichen Verhältnisse ertheilen Magistrat, Bade-Inspection und der unterzeichnete Berichterstatter.

In den letzten sieben Jahren, während welcher ich als Badearzt in Reinerz fungire, habe ich nur zwei vollkommen regelmässige, schöne Jahre mit günstigem Witterungsgange zu beobachten Gelegenheit gehabt, die beiden Weinjahre 1865 und 1868. Alle übrigen Jahre litten an einem grossen Mangel, abgesehen von ihrem sonstigen ungünstigen Wetter, sie hatten kein schönes Frühjahr, welches allein für die Bäder entscheidend ist, die sich, wie das unsere, auch klimatische Kurorte nennen. In dieser Zeit wird der Grundstein zu den glücklichen Erfolgen besonders in der Tuberculose und Anämie gelegt und immer wird doch noch vielfach gegen den Grundsatz gesündigt, K r a n k e so zeitig als möglich in ein Bad zu

schicken. Als Grund wird jederzeit die noch zeitweise herrschende niedrige Temperatur angegeben. Warum lässt man denn schwer an Tuberculose Leidende den Winter über in Meran, wo das Thermometer zuweilen auf — 3° R. sinkt? Und doch sind solche Kranke dort sehr gut aufgehoben. Es ist in Meran im Winter jedenfalls kälter als bei uns im Frühjahr und die Temperatur-Unterschiede betragen oft 20° an einem Tage. Nicht die Hochsaison mit ihrer Aufregung, ihrem Trubel, ihren heissen Tagen und allen anderen grossen Nachtheilen bringt dem Kranken Segen und Genesung, nein das Frühjahr mit seiner Ruhe, mit seiner herrlichen, balsamischen, gesunden und ozonreichen, wenn auch kälteren Luft. —

Die letzten 5 von mir im Detail beobachteten Saisons bestehen zusammen aus 677 Tagen. Davon waren: 1. schöne Tage: 387 oder $57,_{2}$%; 2. trübe Tage: 76 oder $11,_{22}$%; 3. Regentage: 118 oder $17,_{42}$%; 4. veränderliche Tage: 85 oder: $12,_{54}$% und 5. 11 Tage oder $1,_{62}$% ohne Witterungsangabe. Tabellarische Uebersicht der letzten 5 Jahre bezüglich des Wetters.

Jahrgang	schöne Tage		trübe Tage		Regentage		veränderliche Tage		Ohne Wetterangabe		Gewitter	Summe aller Tage der Saison
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%		
1867	75	55,9	20	14,7	25	18,6	14	10,4	.	.	15	134
1868	93	69,4	11	8,2	21	15,6	9	6,8	.	.	13	134
1869	78	53,8	24	16,5	14	9,6	18	12,4	11	7,6	10	145
1870	63	48,4	4	3,1	50	38,4	13	10,0	.	.	26	130
1871	78	58,2	17	12,7	8	6,0	31	23,0	.	.	13	134
	387		76		118		85		11		77	677

Ebenso wie die sorgfältig geführten Temperatur-Tabellen zeigen, dass Reinerz mit einer Frühjahrs- und Sommer-Temperatur von + 12,4° R. nicht Klein-Sibirien genannt zu werden verdient und auch die Bezeichnung „rauhes Klima“ in den Balneotherapien nicht begründet ist, so beweisen diese letzten Berechnungen, denen man schon jetzt einen statistischen Werth gewiss nicht absprechen kann, da sie in fünf verschiedenen Jahren einen Zeitraum von beinahe 700 Tagen umfassen, dass es ganz mit Unrecht in den Ruf gekommen ist, es regne hier unverdrossen Tag für Tag und helle Sonne am blauen Himmel sei hier so selten als im December am Nordpol.

Es ist nicht uninteressant, die Fluctuationen der Frequenz der letzten 5 Jahre zusammenzustellen. Man kann daraus fast mit

Zusammenstellung aller Kranken nach Zahl, Procentsatz, Alter, Geschlecht und Complicationen der Jahre 1867—1871 inclus.

Nr.	Name der Krankheit	Jahrgang	Kranken		Geschlecht		Im Alter von									Hauptsumme		Complicationen
			Zahl	%	männlich	weiblich	0/10	10/20	20/30	30/40	40/50	50/60	60/70	70/80	80/90	Zahl	%	
1	Tuberculosis pulmonum . . .	1867—70	519	16,84	286	233	1	62	234	166	46	7	3	.		.		244
		1871	124	11,40	74	50	.	14	57	38	10	4	1	.	.	643	15,44	87
2	Tuberculosis laryngis . . .	1867 – 70	10	0,32	6	4	.	1	3	6	.	.		.	.		.	4
		1871	5	0,16	4	1	.	.	.	2	1	2	.	.		15	0,36	5
3	Scropheln	1867—70	36	1,71	18	18	19	15	2	.	.		.	.	.	.	.	8
		1871	10	0,93	4	6	5	5	.	.	.	.	.	.	.	46	1,10	6
4	Diabetes	1867—70	4	0,13	.	4	.	.	.	1	1	1	1	.		4	0,09	2
5	Carcinoma Mammae	1867—70	2	0,07	.	2	.	.		.	.	2	.	.	.	2	0,04	.
6	Cirrhosis hepatis	1867—70	1	0,03	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	0,03	1
7	Catarrhus pulmonum	1867—70	344	11,17	160	184	4	29	75	89	80	42	18	7	.	.	.	127
		1871	131	12, 1	77	54	.	11	33	37	17	20	12	1	.	475	11,42	41
8	Catarrhus bronchialis	1867—70	354	11,49	152	202	22	45	74	87	53	45	25	2	1	.	.	·119
		1871	122	11,20	58	64	8	18	37	29	12	13	4	1	.	476	11,41	35
9	Catarrhus laryngis	1867 - 70	237	7,69	107	130	1	25	69	70	37	22	9	4	.	.	.	86
		1871	73	6,80	35	38	1	8	23	16	11	9	5	.	.	310	7,44	25
10	Cat. pulm. et bronchialis . .	1867—70	65	2,11	38	27	.	4	15	17	9	9	11	.	.	.	.	16
		1871	26	2,40	15	11	.	3	4	8	4	5	2	.	.	91	2,19	9
11	Cat. pulm. et laryngis . . .	1867—70	59	1,91	27	32	.	3	12	21	16	3	3	1	.	.	.	15
		1871	18	1,70	11	7	.	2	3	5	4	4	.	.	.	77	1,88	3
12	Bronchiektasia	1867—70	34	1,11	17	17		3	4	3	12	6	6	.	.	.	.	25
		1871	8	0,70	6	2	.			.	3	6	.	.	.	42	1,02	8
13	Emphysema pulmonum . . .	1867—70	117	3,79	89	28	1	2	6	24	45	23	10	1	.	.	.	94
		1871	45	4,20	34	11	.	3	4	11	10	11	5	6	.	162	3,89	40
14	Catarrhus ventriculi	1867—70	112	3,63	37	75	.	1	23	32	29	19	7	1	.	.	.	55
		1871	46	4,30	21	25	.	2	16	12	11	3	1	1	.	158	3, 8	21
15	Catarrhus intestinalis	1867—70	58	1,88	22	36	2	.	3	17	16	10	10	.	.	.	.	16
		1871	24	2,20	10	14	.	2	5	4	7	3	3	.	.	82	1,97	11
16	Cat. ventriculi intestinalis .	1867—70	33	1,07	13	20	.	.	12	10	5	4	2	.	.	.	.	12
		1871	16	1,50	9	7	1	1	5	5	3	1	.	.	.	49	1,17	4
17	Ulcus ventriculi chronicum .	1867 - 70	11	0,36	.	11	.	1	6	3	1	.	.	.	.	.	.	5
		1871	7	0,60	1	6			2	3	2	.	.	.	.	18	0,43	3
18	Catarrhus pharyngis	1867—70	31	1,00	12	19	.	1	10	12	3	3	2	.	.	.	.	8
		1871	21	1,90	11	10	.	2	8	5	3	3	.	.	.	52	1,25	8
19	Cat. tractus biliosi	1867—70	15	0,48	3	12	.	.	2	3	6	3	1	.	.	.	.	4
		1871	5	0,50	.	5	.	.		.	1	3	1	.	.	20	0,48	1
20	Cat. vaginae et Uteri	1867 – 70	76	2,47	.	76	1	.	35	29	9	2	.	.			.	50
		1871	47	4,40	.	47	.	1	18	19	9	.	.	.	.	123	2,95	26
21	Catarrhus vesicae	1867—70	2	0,07	2	.	.		.	.	.	1	1	.	.	.	.	1
		1871	3	0,28	1	2	.	.	.	.	3	.	.	.	.	5	0,12	3
22	Anaemie	1867—70	204	6,62	28	176	7	42	64	56	23	10	2	.	.	.	.	99
		1871	77	7,10	15	62	5	29	18	20	4	1	.	.	.	281	6,74	19
23	Chlorosis	1867—70	196	6,36	.	196	2	80	93	20	1	.	.		.	.	.	64
		1871	56	5,20		56	.	25	28	3	.	.	.		.	252	6,12	35
24	Leukaemie	1867—70	5	0,16	5	.	1	3	1	.	.	.	.	.		5	0,17	1
25	Dysmenorrhoe	1867 – 70	18	0,58	.	18	.	.	7	6	3	2	.	.	.	.	.	13
		1871	10	0, 9	.	10	.		6	1	3	.	.	.		28	0,67	6
26	Haemorrhoides	1867—70	40	0,97	33	7	.	.	8	13	7	7	3	2	.	.	.	13
		1871	21	1,90	16	5	.	.	3	1	7	5	5	.	.	61	1,44	8
27	Haemoptoë	1867—70	48	1,59	26	22	.	3	25	12	8	.	.	.	.	.	.	5
		1871	10	0,90	2	8	.	1	4	3	2		.	.	.	58	1,39	1
28	Pleuritis	1867—70	30	1,30	19	11	.	5	7	7	7	4	.		.	.	.	13
		1871	12	1,10	11	1	1	1	4	4	1	1	1	.	.	42	1,01	5
29	Vitia cordis	1867—70	18	0,58	10	8	.	1	4	6	5	1	1	.	.	.	.	3
		1871	11	1,00	4	7	.	2	2	4	1	.	2	.	.	29	0,69	1
30	Tabes dorsualis	1867—70	10	0,32	8	2	.	1	3	1	2	2	.	1	.	.	.	4
		1871	3	0,29	2	1	.	.	1	.	.	2	.	.	.	13	0,31	1
31	Tumor Ovarii	1867—70	3	0,09	.	3	.	.	.	1	1	1	.	.	.	3	0,07	1
32	Exanthem	1867—70	6	0,20	2	4	.	1	.	.	4	1	.	.	.	.	.	1
		1871	6	0,55	2	4	1	.	3	.	.	1	.	1	.	12	0,29	3
33	Rheumatismus	1867—70	60	1,93	19	41	1	1	9	8	13	20	7	1	.	.	.	18
		1871	33	3,04	18	15	.	.	7	12	2	8	4	.	.	93	2,23	12
34	Arthritis	1867—70	15	0,49	5	10	.	1	3	4	1	4	2	.	.	.	.	5
		1871	3	0,29	1	2	.	.	.	2	.	1	.	.	.	18	0,43	
35	Atrophia nerv. opticorum . .	1867—70	2	0,06	2	.	.	.	.	.	1		1	.	.	.	.	.
		1871	4	0,30	3	1	.	.	.	2	1	.	1	.	.	6	0,14	1
36	Hysterie et Hypochondrie . .	1867—70	31	1,00	3	28		.	9	13	5	3	1	.	.	.	.	15
		1871	8	0,70	.	8	.		1	4	1	1	1	.	.	39	0,94	6
37	Neuralgie	1867—70	32	1,04	8	24	.	5	7	10	5	5	.	.	.	.	.	5
		1871	24	2,20	6	18	.	1	4	12	4	2	1	.	.	56	1,34	19
38	Chorea St. Viti	1867—70	7	0,23	2	5	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
		1871	3	0,29		3	.	2	.	1	.	.	.	.	.	10	0,24	1
39	Erholung	1867—70	133	4.32	45	88	7	20	23	23	19	23	13	5	.	.	.	8
		1871	36	3,30	15	21	.	3	8	5	11	4	2	2	1	169	3,89	.
40	Allgemeine Schwächezustände	1867 – 70	62	2,01	14	48	8	9	11	10	8	8	5	3	.	.	.	7
		1871	19	1,78	1	18		3	3	3	6	3	1	.	.	81	1,94	4
41	Reconvalescenten	1867—70	41	1,33	22	19	2	10	11	12	2	3	1	.	.	.	.	6
		1871	16	1,50	8	3	1	2	11	1	1	.	.	.	.	57	1,37	.
	Summa . .		4164		1716	2448	101	522	1188	1065	638	411	197	40	2	4164	99, 9	1636



Gewissheit auf den jedesmaligen Witterungsgang schliessen, so wie man umgekehrt aus jenen Tabellen auf die Frequenz zu schliessen berechtigt ist.

Jahre	Mai		Juni		Juli		August		September		Summe der Frequenz	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
1867...........	44	8, 6	210	41, 2	189	37,06	64	12,55	3	0,59	510	63,
1868...........	58	9, 5	259	42, 5	199	32, 7	90	17, 8	3	0,30	609	59, 1
1869...........	79	12, 7	227	36,55	224	36, 0	91	14,54	1	0,16	622	58, 8
1870...........	82	13, 8	205	35, 9	227	39, 7	60	10, 6	0	0,00	572	65, 8
1871...........	32	3,97	254	33,55	365	45,34	148	18,30	6	0,74	805	67, 7
Summa ...	293	3,39	1155	37,04	1204	38,62	453	14,53	13	0,42	3118	

Bei der fünfjährigen Zusammenstellung, finden wir ferner, dass das weibliche Geschlecht weit überwiegt und beinahe $^2/_3$ der ganzen Summe ausmacht. Diess Missverhältniss ist durch die grosse Zahl von Krankheitsformen begründet, welche hauptsächlich und welche allein das weibliche Geschlecht betreffen: Anämie, Chlorose, Hysterie, Catarrhus uteri et vaginae, Dysmenorrhoe und dergleichen mehr. Von den männlichen Berufszweigen sind besonders die Kaufleute zahlreich vertreten, weil sie ihr Beruf in der Jugend grossen Beschwerden, Entbehrungen und Anstrengungen aussetzt und ihnen das spätere Alter die Mittel gewährt, diese Schäden und Krankheitsreste auszumerzen. Ich habe aber keine vorwiegenden Krankheitsarten constatiren können, wie dies bei den Lehrern und Geistlichen der Fall ist, welche meistentheils den chronischen Katarrhen des Kehlkopfes und der Lungen verfallen sind. Die Pastoralheiserkeit ist ja eine bekannte Thatsache. (S. Tabelle.)

Wiesbaden in der Saison 1871.

Die Zahl der vom 1. Januar bis 15. October 1871 in Wiesbaden theils längere Zeit anwesenden, theils durchgereisten Fremden betrug laut der officiellen Badeliste 55,936, eine im Verhältnisse zu dem vergangenen, und selbst zu dem stark besuchten Jahre 1869 sehr hohe Ziffer. Im Verlaufe des ganzen letztgenannten Jahres wurde Wiesbaden nur von 53,265 Fremden besucht. Theilweise mag diese Differenz dadurch hervorgerufen sein, dass in den ersten

Wintermonaten 1871 eine grosse Reihe verwundeter und rheumatisch gewordener Soldaten und Officiere in hiesiger Stadt ihren Aufenthalt genommen hatten, theilweise dadurch, dass im vorangegangenen Kriegsjahre viele verhindert waren, ihre projectirte Bade- oder Erholungsreise auszuführen.

Der wesentlich durch Unterstützung der hiesigen Einwohner reich dotirte Kreis-Verein vermittelte in der rührigsten Weise Badekuren für Verwundete und rheumatisch Erkrankte, und zwar so lange, als seine durch die stark belegten Vereins-Lazarethe hauptsächlich in Anspruch genommenen Mittel dies irgendwie gestatteten.

Das letzte Vereinslazareth wurde erst am 31. August 1871 definitiv geschlossen. Am besten lässt sich übrigens die lebhafte Thätigkeit des hiesigen Kreisvereins ermessen, wenn man bedenkt, dass bis zum 31. August 1871 blos in den dahier im Privatbesitz befindlichen Badehäusern durch Mittel des Kreisvereins 496 meist an den Folgen von Verwundungen und Rheumatismus leidende Officiere, untere Chargen und Mannschaften mit annähernd zwanzigtausend Verpflegungstagen einquartiert wurden.

Die Zahl der Privatbadehäuser vermehrte sich, indem durch Ableitung des Thermalwassers zwei weitere Etablissements, und durch Neubau ein drittes entstanden ist. Die Privatbadehäuser, deren Zahl nunmehr 29 beträgt, besitzen gegenwärtig 821 Badecabinette, und die blos für militärische Badekuren errichtete Wilhelms-Heilanstalt deren 16.

Im Jahre 1872 wird das Spiel sein Ende erreichen; trotzdem zeigt die vermehrte Baulust der hiesigen Bewohner, dass sie sich hierdurch zu keiner schlimmen Prognose bestimmen lassen. Abgesehen von einer ganzen Masse aus der Erde wachsender Villen und Wohnhäuser werden soeben auch zwei der bedeutenderen, am Kochbrunnen gelegene Badehäuser total abgetragen, um schon zur nächsten Saison eine möglichst elegante Auferstehung zu feiern.

Zwei für die hiesige Stadt wichtige Projecte gehen ausserdem ihrer Ausführung entgegen. Das erste, die Verschönerung unseres Corso, der Wilhelmstrasse, durch Macadamisirung, Verbreiterung des Trottoirs, Anpflanzung einer zweiten Allee etc. geht einer raschen Verwirklichung entgegen; das zweite Project stösst sich an dem wenn auch nur scheinbaren Sonderinteresse Einzelner. Unser Kochbrunnen befindet sich nämlich in einer dürftigen Umgebung; die daran stossende Trinkhalle, nach beiden Seiten offen, scheint eher

dazu bestimmt, Erkältungen hervorzurufen, als zu verhüten. Ebenso gut, als man dorten sein Mineralwasser geniesst, könnte man in unter freiem Himmel angebrachten Badwannen sein Bad nehmen. Es wäre nun ein Leichtes, durch eine nur kurze Leitung der städtischen Spitalquelle nach den Colonnaden, und durch Verbindung der nördlichen und südlichen Colonnade durch einen Mittelbau, mit verhältnissmässig geringen Kosten eine Trinkhalle zu schaffen, wie eine solche auch nur annähernd nirgends mehr existirte; durch ihre Grösse, ihre wahrhaft glänzende Umgebung, ihre directe Verbindung mit den Sälen des Kurgebäudes würde sie einen nicht geringen Anziehungspunct für Fremde bilden und auch der bisher dahier zu sehr vernachlässigten Trinkkur eine grössere Geltung verschaffen. Die medicale Wirkung des Wassers wird jedenfalls nicht dadurch beeinträchtigt, dass es sich in der Röhrenleitung, statt im Wasserglase abkühlt.

Wollen Sie nun noch zuletzt einen Blick auf die Saison vom nationalen Gesichtspuncte aus werfen, so waren die zahlreichsten Besucher die Deutschen, und zwar vorzugsweise Norddeutsche, darauf folgen Engländer, Russen und Holländer. Franzosen waren nur sporadisch vertreten, selbstverständlich abgesehen von den unvermeidlichen Sirenen der Seine, welche dem Nationalhasse keinen Raum in ihrem internationalen Busen zu gönnen scheinen.

Dr. C.

Johannisbad im Jahre 1871.

Im Sommer 1871 waren in Johannisbad 750 Parteien mit 1542 Personen zum Kurgebrauche anwesend. Davon entfallen 560 Parteien auf die deutschen Länder, 190 Parteien auf Oesterreich-Ungarn. Am stärksten war Preussisch-Schlesien und darunter Breslau mit 151 Parteien (300 Personen) vertreten. Berlin schickte 59 Parteien, Prag 51, Dresden 23, Wien 13 Parteien. Ferner waren Kurgäste aus entfernten Städten wie New-York, St. Petersburg, Riga, Warschau, Königsberg, Stralsund, Kiel, Hamburg, Hannover, Düsseldorf, Strassburg, Pest u. A. erschienen. Dem Stande und der Geburt nach waren unter den Kurgästen zwei fürstliche, 17 gräfliche und 106 adelige Parteien, 46 preussische und 10 österreichische Officiere, 20 Doctoren der Medicin etc. Ferner

dem Geschlechte nach zählte Johannisbad 485 männliche und 265 weibliche Kurparteien.

Von neuen Bauunternehmungen ist vor Allem der im Herbste in Angriff genommene Bau eines neuen Theaters zu erwähnen, das im Frühjahre 1872 bereits vollendet sein soll. Im Badehause wurden einige Verbesserungen vorgenommen. Hingegen ist Schade, dass das Dampfbad aufgelassen wurde, weil es — zu wenig trägt. Die Badeärzte wurden über die Zweckmässigkeit dieser Massregel nicht befragt, sonst hätten sie sich gewiss gegen die Auflassung des Dampfbades ausgesprochen. Dr. Pauer's Badeschrift über Johannisbad, eine eingehende Erörterung aller den Kurgast interessirenden Verhältnisse ist in zweiter Auflage erschienen.

Allgemein war das Gericht verbreitet, eine Berliner Gesellschaft beabsichtige, Johannisbad käuflich an sich zu bringen, indess bestätigt sich diess nicht; der gegenwärtige Besitzer hat nicht die Absicht, das Bad zu verkaufen. Hingegen hat die Gemeindevertretung von Johannisbad an die Regierung die Bitte um die Erhebung des Ortes zum Range eines öffentlichen Kurortes gestellt.

P.

Das Bad Reichenhall im Jahre 1871.

(Auszug aus dem bezirksärztlichen Berichte.)

Das Bad Reichenhall ward im Jahre 1871 gegen die Vorjahre in gesteigertem Maasse besucht; es zählte 5055 Kurgäste, um 1000 mehr als im Jahre 1869, dem bis dato am stärksten besuchten; die Hälfte des Zuwachses (608) fiel auf Preussen, der Rest auf das übrige Deutschland, während der Besuch aus dem Auslande im Allgemeinen nicht zunahm. Norddeutschland lieferte 2141, Bayern mit Süddeutschland 1468, den Rest das Ausland, zumal Oesterreich und Russland. Sehr viele der diessjährigen Badegäste waren zum Besuche durch vorausgegangene Kriegs-Strapazen oder Verwundungen veranlasst, wesshalb die Zahl der Kurgäste im kommenden Jahre vielleicht minder gross sein wird. — Von Passanten wurden 2474 Parteien gezählt. —

Die Witterung war im Mai bis Mitte Juni nicht günstig, dann wurde es warm, und das Wetter blieb bis Ende der Saison

günstig mit geringen Unterbrechungen; auch die Kurerfolge entsprachen im Allgemeinen der günstigen Witterung.

Ausser den gewöhnlich im Bade Reichenhall beobachteten Krankheitsformen waren es diess Jahr in Folge des Kriegs namentlich chronische Pneumonien oder Folgen vorausgegangener Pleuritis oder von Lungenwunden, die zur Behandlung kamen. Die vollständige Einrichtung des pneumatischen Apparats zog auch diess Jahr wieder eine grosse Zahl von an Asthma oder Lungen-Emphysem leidenden Patienten an. — Die Zahl der practicirenden Aerzte war 6.

An Soole wurden 79,13 und an Mutterlauge 92,44 Hectoliter verbraucht, und wurden davon 37,650 Soolenbäder gegeben; hievon treffen auf

Achselmannstein	13790	Bäder
Mack's Anstalt	6374	„
Marienbad	4208	„
Bad Kirchberg	4275	„
Luisenbad	4124	„
Maximiliansbad	3275	„
Ledererbad	1600	„

ungerechnet viele an Private abgegebene Bäder. — Die Gebrüder Mack gaben auch 60 Wellenbäder.

Molken-Abgabe fand diess Jahr von vier Concurrenten statt; die beste lieferte Achselmannstein und zwar 11200 Maass, der Molkenbauer gab 1050 Maass, der Schweizer Herschl 900 Mass, der Kugelbachbauer 600 Maass, in Summe 13750 Maass.

An Kräutersaft lieferte die Apotheke von Mack 15000 und Achselmannstein 4735 Unzen.

In den Inhalationssälen der Gebrüder Mack, welche diess Jahr lebhaft besucht wurden, benutzten 144 Personen die Soolen-Inhalation und 120 die Latschen-Inhalation. Im pneumatischen Apparat nahmen 115 Personen nahezu 2000 Sitzungen, so dass manchmal täglich über 30 Personen Theil nahmen.

Der k. Bezirksarzt Dr. v. Liebig, dessen Bericht diese Notizen entnommen sind, hat über die Krankheiten, welche in Reichenhall Heilung und Besserung finden, theils in eigener Broschüre: „Reichenhall, sein Klima und seine Heilmittel, neueste Auflage," theils in mehreren in medicinischen Zeitschriften erschienenen Artikeln sich ausführlich ausgesprochen, und wir verweisen daher darauf hin.

Was die baulichen Verhältnisse in Reichenhall betrifft, so herrscht rege Baulust, und stehen neue Strassenanlagen in Aussicht; die Victualien betreffend, treten in diesem Betreffe wenig Klagen auf. W . . . . .

Aus den steirischen Kurorten.

Rohitsch-Sauerbrunn hatte im Jahre 1870 wegen des eben zur besten Saisonzeit ausgebrochenen deutsch-französischen Krieges eine gegen das Vorjahr geringere Anzahl von Kurgästen (2450) aufzuweisen, dagegen erreichte der Absatz von Sauerwasser eine bis dahin noch nie erzielte Höhe, nahezu 938,000 Flaschen. Das Brutto-Erträgniss für das Jahr 1870 beziffert sich für versendetes Sauerwasser auf 84,457 fl., für Wohnungszinse und Kurtaxen auf 37,300 fl., zusammen mit kleineren Nebeneinnahmen in Summe auf 126,400 fl., d. h. um 3500 fl. mehr als im Vorjahre. Neuhaus war 1870 von 1091 Personen besucht, und es musste auch in diesem Jahre eine bedeutende Anzahl von Kurgästen wegen des immer fühlbarer werdenden Wohnungsmangels abgewiesen werden; das Brutto-Erträgniss mit 25,800 fl. überstieg das des Vorjahres um mehr als 5000 fl. Gleichenberg war im Jahre 1871 von 2506 Personen besucht, d. h. die Frequenz nahm auch gegen das Vorjahr nicht unwesentlich zu; übrigens dürfte der Fremdenverkehr in diesem Badeorte erst dann einen grossartigen Aufschwung nehmen, wenn Gleichenberg durch die Graz-Raaber Bahn mit Wien, Pest und Graz in unmittelbarer Verbindung steht. Unter allen steirischen Bädern ist nur das kleine Tobelbad bei Graz passiv. Die Landschaft will es daher auch verkaufen, ohne dass es ihr bis jetzt gelungen wäre, einen ihren Anforderungen entsprechenden Käufer zu finden. F. P.

Krapina-Toplitz in Croatien.

Unsere disserente Thermen (32°—35° R,) erfreuen sich von Jahr zu Jahr eines steigenden Rufes und der Aufschwung, den

unser Kurort seit Kurzem genommen, übertreffen alle Erwartungen. Die letzten zehn Jahre haben viel, sehr viel geleistet. Die Saison 1871 war die glänzendste, die wir bisher aufzuweisen hatten. Es belief sich die Gesammtzahl der hier anwesend gewesenen Kurgäste auf 21,663. Davon waren aus Böhmen 16, Croatien (Agram 235) 6540, Dalmatien 18, Fiume 52, Görz 16, Istrien und Küstenland 45, Kärnten (Klagenfurt 27) 1611, Krain (Laibach 48) 1603, Krakau 5, Militärgrenze 17, Oesterreich unter der Enns, (Wien 188) 215, Oesterreich ob der Enns 16, Schlesien 1, Siebenbürgen 1, Slavonien 16, Steiermark (Graz 186) 11,242, Tirol 6, Triest 156, Ungarn 50, Frankreich 1, Hamburg 1, Levante 1, Montenegro 4, Preussen 7, Sachsen 2, Schweden 2, Schweiz 1, Serbien 14, Spanien 1, Türkei 7, Württemberg 2, Egypten 1, Nordamerika 3. Die Zahl der Kurgäste aus den höheren und bürgerlichen Ständen vermehrte sich gegen das Vorjahr um 339, und erreichte die ansehnliche Summe von 2589 Personen. Jene der Besucher aus dem Bauernstande weist heuer 19,074 Personen, gegen 17,989 des Jahres 1870 aus.

B.

III. Hydrologie.

Ueber die Beschaffenheit des Wassers der Ostsee.

Von Professor Dr. Möbius in Kiel.

Ueber die Resultate einer im Juli und August 1871 vorgenommenen wissenschaftlichen Expedition zur Erforschung der Ostsee hielt Professor Möbius in der letzten Naturforscherversammlung in Rostock einen Vortrag, dem wir die ein hydrologisches Interesse bietende Daten entnehmen:

Zur Untersuchung des Wassers in grösserer Tiefe ist es nöthig, dasselbe aus der Tiefe ohne Berührung der höheren Wasserschichten emporzubringen, und dazu diente eine starke Röhre von Messing, die oben und unten ein einfallendes konisches Ventil hat. Sobald der Apparat in die Tiefe gesenkt wird, schiebt der Druck des Wassers das Ventil in die Höhe, der Apparat füllt sich mit Wasser. Bewegt man ihn, wenn er am Grunde angekommen ist, einigemal dann auf und nieder, so entfernt sich das aus höheren Schichten stammende Wasser. Wenn man den Apparat aufzieht, so schliesst sich das obere Ventil und man hat Wasser aus der Tiefe und kann dasselbe auf Salz- und Gasgehalt prüfen. Zur Untersuchung des Wassers auf den Gasgehalt war das eben beschriebene Instrument, welches die Engländer bei ihren Tiefseeuntersuchungen gebrauchten, nicht so zweckmässig wie ein anderes, welches von Herrn Dr. Adolf Meyer, dem Vorsitzenden unserer Commission, construirt worden ist. Dasselbe wird in die Tiefe gelassen. Ein nach-

geschicktes Gewicht öffnet erst unten zwei Löcher, durch welche die Luft aus demselben entweicht, um dem eindringenden Wasser der Tiefe Platz zu machen.

Das Wasser, welches aus den grösseren Tiefen kam, zeichnete sich durch seine grosse Kälte aus, die sich schon dadurch zu erkennen gab, dass die Gläser plötzlich beschlugen. Auch Gas zeigte sich in demselben in grösserer Menge, in Gestalt aufsteigender Bläschen.

Zur Untersuchung der Temperatur in den Tiefen besassen wir zwei Arten von Thermometern; das eine ist mit einer dicken Schicht von Hartgummi umgeben, welches als ein schlechter Wärmeleiter verhindert, dass das Quecksilber das Volumen verändert, welches es in der Tiefe angenommen hat, während man es in die Höhe zieht. Dasselbe musste aber eine Stunde unten liegen, um die Temperatur der Tiefe anzuzeigen. Ein zweites Thermometer von Casella war so eingerichtet, dass der Stand des Quecksilbers durch einen Stift in der Röhre angezeigt wurde. Es ist also nach dem Princip der Maximal- und Minimal-Thermometer construirt.

Zur Untersuchung der Beschaffenheit des Meeresbodens genügten die verschiedenen Arten der Lothapparate, die die Schiffer anwenden, und wie sie auch unsere Marineofficiere an Bord hatten, nicht. Man erhält durch dieselben zu kleine Bodenproben. Wir wandten zu diesem Zwecke Netze an, die aus Canavas (Strickstramin) gefertigt sind. Denn die Maschen der gewöhnlichen Fischnetze sind dazu zu weit. Diese Apparate werden, wenn das Schiff nicht mehr in Fahrt ist, sondern nur noch treibt, hinten über Bord geworfen. Damit sie bei grösserer Tiefe auch schier auf den Grund kommen, war es nöthig, etwa sechs Fuss vor dem Netz ein Gewicht anzuhängen. Nachdem es etwa 10—15 Minuten ruhig geschleppt war, zogen wir es auf und hatten dann in der Regel den Beutel angefüllt mit Bodenbestandtheilen des Meeres.

Blicken wir zunächst auf die Tiefe, welche wir gefunden haben, so ergibt sich, dass das östliche Becken durchaus tiefer als das westliche ist. In dem westlichen beträgt die Tiefe durchschnittlich 10—12 Faden, während die im östlichen meistens 40 bis 100 Faden erreicht, ja bis 120 Faden tief geht. Unter einer Quadratmeile Oberfläche liegt also im östlichen Becken eine 4 bis 8 Mal so grosse Wassermasse, als im westlichen. Die Temperatur fanden wir am Boden des östlichen Beckens zwischen dem 22. Juli und 11. August nicht höher, als 3° R., meistens 2 bis 3°,

und an einer Stelle sogar noch tiefer, nur $^2/_3{}^0$ R. Die grosse Wassermasse, die über dem östlichen Becken lagert, hindert natürlich den Verkehr der tieferen Wasserschichten mit der Atmosphäre in einem höheren Grade, als es bei dünneren Wasserschichten der Fall ist, was einen wesentlichen Einfluss auf die Zufuhr von Nahrung und auf den Organismus ausüben muss. Ueber den Gasgehalt des Wassers kann der Vortragende noch gar nichts mittheilen, weil das Gas, das aus dem Grundwasser ausgetrieben wurde, noch nicht untersucht werden konnte. Es sind eine grosse Menge Gasproben in Glaszellen eingeschlossen worden, die erst im Laufe dieses Winters untersucht werden sollen. Aber bereits ersichtlich ist, dass in tiefen Wasserschichten sehr viel Gas enthalten ist. Was für Gase sich dort aber in grösserer Menge vorfinden, lässt sich noch nicht sagen.

Der Salzgehalt im östlichen Becken ist, wie schon früher bekannt war, weit geringer, als im westlichen. Im östlichen wurde der Salzgehalt der Tiefe meistens nur $1^0/_0$ stark gefunden; der höchste Salzgehalt desselben betrug auf 46 Faden Tiefe bei der Stolper Bank zwischen Bornholm und Pommern Maximum $1{,}6^0/_0$, während der Salzgehalt am Grunde des westlichen Beckens $2^0/_0$ übersteigt. An einer Stelle betrug er $2{,}9^0/_0$, also beinahe so viel wie der Salzgehalt der Nordsee, der über $3^0/_0$ geht. An der Oberfläche ist das Wasser der Ostsee überall viel schwächer gesalzen, als in der Tiefe. Das dünnere, oberflächliche Wasser der Ostsee fliesst durch die Belte und den Sund hin in das Cattegat, während stärker salziges Wasser in der Tiefe hereinströmt. Würde dies Verhältniss nicht andauern, so würden die Flüsse unsere Ostsee sehr bald in ein Süsswasserbecken verwandeln.

Der Einfluss und die Bedeutung der diätetischen Hautpflege auf den Gesundheitszustand und die Leistungsfähigkeit der Friedensarmee.

Von Dr. Alexander Bresgen, königlich preussischer Stabsarzt.

In der so betitelten Brochure (Verlag von Ed. Heinrich Mayer, Cöln und Leipzig 1871) wird die Wichtigkeit der Haut-

pflege durch Bäder für kräftige körperliche und geistige Entwickelung des Soldaten in warmer beherzigender Weise betont. Der Verfasser empfiehlt für die Caserne die Anlage von Badeanstalten, und zwar in der Form von Brauseanstalten, da man selten Gelegenheit findet, den in grosser Menge vorhandenen Soldaten ein Bad in fliessendem Wasser zu verschaffen oder zu Wannenbädern das entsprechende Wasserquantum zusammenzubringen. Ein Paar Ohm Wasser durch die Brausen geleitet, reichen schon für die ganze Mannschaft von einem vollen Bataillon aus und werden, ohne die Gefahr der sonst leicht entstehenden Erkältung des Körpers beim Baden im Freien mit sich zu führen, zur Stärkung und Abhärtung, namentlich der Nerven wesentlich beitragen.

Verfasser sagt in seiner Erörterung:

„Dass bei mangelnder Reinlichkeit eine Menge von Hautkrankheiten entstehen, ist bekannt genug; ich erinnere nur an die häufigsten beim Militär vorkommenden, als die verschiedenen Kopfausschläge, Krätze, die Hautausschläge durch Ungeziefer veranlasst, die Blutschwäre (besonders bei der Cavallerie), die Eczeme etc und dass dadurch eine Störung der Hautfunction mit allen ihren Nachtheilen veranlasst werden kann; ich nenne von den kleineren und am häufigsten vorkommenden Uebeln nur die Schweissfüsse mit ihren Complicationen, das Durchlaufen und Durchreiten etc.

Jeder Recrutenofficier insbesondere und jeder Escadrons- und Compagnie-Chef kennt diese Uebelstände aus Erfahrung nur zu wohl und weiss, wie sehr sie die Ausbildungszeit ungemein hinderlich in die Länge ziehen. Zu den Mitteln zur Aufrechterhaltung der Reinlichkeit gehören warme oder kalte Waschungen. Die kalten Bäder in Flüssen, Seen, im Meere werden am schicklichsten in der warmen Jahreszeit genommen, wenn das Wasser eine Temperatur von 12—19 Grad Réaumur angenommen hat und haben daher durch ihre sehr beschränkte Möglichkeit der Benutzung für die Armee besonders nur einen temporären und localen Werth.

Das Baden in kälterem Wasser scheint durchaus bedenklich zu sein, da durch dasselbe die Wärme dem Körper so gewaltsam entzogen wird, dass sie ihm nicht schnell genug ersetzt werden kann, und er desshalb in Erstarrung mit ihren Nachtheilen geräth.

In Flussbädern von 15—19⁰ Réaumur ist die Wärmestrahlung des Körpers so gemässigt, dass dabei keine Erkältung stattfindet, zumal wenn man sich beim Schwimmen lebhaft bewegt und somit den Blutumlauf befördert.

Man kann alsdann recht gut $^1/_4$—$^1/_3$ Stunde im Bade zubringen, sollte aber doch dasselbe verlassen, sobald ein anhaltendes Frösteln sich einstellt, welches eine übermässige Wärmestrahlung anzeigt.

Solche Flussbäder bewirken nicht nur eine vollständige Reinigung des Körpers von allem Schmutz, sondern beleben auch durch den mechanischen Reiz des starken Druckes, des Wellenschlags die Haut und härten sie ab, indem der stattfindende plötzliche Temperaturwechsel die Empfindlichkeit der Nerven abstumpft, die Wärmestrahlung, somit die Warmeentwickelung der Haut befördert, also ihre Selbstthätigkeit erhöhet.

Endlich wird der Körper im kühlen Bade von der überflüssigen Wärme befreit, welche sich, wie oben bemerkt, während der Sonnenhitze in ihm anhäuft und ihm den grössten Schaden zufügen kann. Deshalb wirkt unter dieser Bedingung das kühle Bad so erfrischend, stärkend, den Geist und Körper neu belebend, namentlich auch indem es die Ausdehnung des Blutes von der Hitze, wodurch die Nerven und Muskelfasern gedrückt werden, vermindert, so dass alle Organe wieder das freie Spiel ihrer Kräfte anfangen können.

Während der Hitze ist oft allein im Bade eine angestrengte Muskelthätigkeit beim Schwimmen ohne nachtheilige Erhitzung möglich, sowie auch fleissiges Baden eines der sichersten prophylactischen Heilmittel gegen die zahllosen Erkältungskrankheiten ist, zu denen Verweichlichung und Erschlaffung der Haut Veranlassung gibt.

Als wesentliche Vorsichtsmassregeln sind aber zu befolgen, das Niemand allein bade, da selbst bei Gesunden oft ein augenblicklicher Kampf in den Muskeln entsteht, der ihnen die Bewegung des Schwimmens unmöglich macht, und sie der Gefahr des Ertrinkens aussetzt. Ferner ist jedes stehende oder gar faulende, sumpfige Wasser zu vermeiden, weil ein solches mit einer Menge von nachtheiligen Substanzen geschwängert ist, welche von der Haut aufgesogen in's Blut aufgenommen, zur Entstehung von bösartigen Krankheiten Veranlassung giebt.

Man hat auch beobachtet, dass das Baden nach vorangegangenen heftigen Regengüssen nachtheilig ist, weil dadurch das Wasser aus den kleinen Nebenflüssen eine Menge von Schlamm und Unreinigkeiten aller Art in den Hauptstrom fortschwemmt. Am besten sind allerdings Flüsse mit Sand und Kiesgrund, mit einem klaren

Wasser, lebhafter Strömung, oder Seen von grossem Umfange, so dass die in ihnen faulenden Stoffe nicht in Betracht kommen können. Ferner darf während der Verdauung nie kalt gebadet werden, weil dieselbe durch die grosse Wärmestrahlung gewiss gestört und unterbrochen wird.

Endlich, dass man sich vor dem Baden gehörig abkühlen muss, niemals erhitzt und schweisstriefend in dasselbe sich stürzen darf, wenn man sich nicht wirklicher Todesgefahr, namentlich Schlagflüssen aussetzen will, kann als allgemein bekannt vorausgesetzt werden.

Die warmen Bäder von 26—30° Réaumur sind für die Armee in diätetischer Hinsicht die werthvollsten und zweckmässigsten und zwar in der Form der Tropfbäder, da diese durch den erhöhten Wasserdruck tiefer eindringen in ihrer Wirkung, über den Körper stets neues Wasser rieseln lassen und so die Wegschaffung von Staub und den Excretionsstoffen der Haut ohne Seife und Frottiren möglich machen.

Der fleissige Gebrauch der warmen Bäder erhält die Reinlichkeit des Körpers, diese Grundstütze der Gesundheit, und entfernt besser. als es das blosse Waschen thun kann, selbst die in den Hautporen steckenden Unreinigkeiten, es belebt und erfrischt die Haut und macht sie fähiger zu ihren natürlichen Verrichtuugen, es befördert die Einsaugung und Ausdünstung, verbreitet Leben und Thätigkeit in die Organe, erleichtert ihre Funktionen, erfrischt, erneuert, reinigt und verbessert den Kreislauf der Säfte, hebt Stockungen und entfernt fremdartige Theile in den Blut- und Lymphgefässen, befördert den natürlichen Andrang der Säfte vom Centrum nach der Peripherie und die Wirksamkeit des Körpers nach den äusseren Theilen, somit auch die gehörige Assimilation der festen Theile und die Harmonie im ganzen Organismus, wodurch ihr mehr Ausdauer und Stärke verschafft wird.

Da ferner das warme Bad gegen ein Heer von Krankheiten, welche von unterdrückter Hautausdünstung herrühren, sehr nützlich ist, so wirkt es nicht allein als Vorbeugungsmittel, sondern auch als wichtiges Heilmittel bei vielen chronischen Hautkrankheiten.

Den enorm günstigen Einfluss des Gebrauchs der warmen Wasserbäder beweist, abgesehen von den günstigen Berichten Russlands und des Orientes, am eclatantesten der statistische Bericht des musterhaft eingerichteten Gefängnisses zu Münster.

Die perniciöse Landplage grosser Anstalten überhaupt — als

Scorbut, Scrophel, Tuberkel —, insbesondere das wüste Heer der Scrophulose von der leichten Schleimhautaffection gradatim durch das Ergriffenwerden der Hautdrüsen inneren edlen Organe bis zum ominösen Knochenleiden war in Jahresfrist seit Anwendung der warmen Bäder wie durch einen Zauberschlag in die Flucht geschlagen, so dass der statistische Bericht der Scrophelkrankheiten statt der früheren 25—30% 2—3% aufstellen konnte.

Es ist nicht zu verkennen, dass dieses sehr günstige Resultat auch nur durch gleichzeitige gute und zweckmässige Kost, treffliche Ventilation, zweckentsprechende Bekleidung etc. erzielt werden konnte, allein diese letzteren Grundbedingungen sind ja bei der Armee viel besser und ausgiebiger noch berücksichtigt, so dass schon hierdurch die Möglichkeit der Erreichung eines bei Weitem noch günstigeren Resultates einleuchtend ist.

Auch aus ökonomischen Gründen sind die Bäder schon geboten; man möge nur einen Ueberschlag machen, wie viel Seife gespart wird und wie lange Bettwäsche und Uniform länger aushalten werden, wenn sie weniger durch den vermehrten Hautschmutz in Folge des Dienstes unwillkürlich verunreinigt werden müssen, besonders solange nicht jeder Soldat, insbesondere bei der Cavallerie Unterbeinkleider geliefert bekommt.

Es ist meine feste moralische und wissenschaftliche Ueberzeugung als Arzt, dass der Procentsatz des Krankenbestandes der Armee ungeheuer vermindert werden wird, sobald Badeanstalten für die Soldaten eingerichtet werden und dass die Spannkraft und Leistungsfähigkeit der Truppen sehr gesteigert, die Ausbildungszeit der Rekruten sehr verkürzt werden wird.

Die Kosten der Einrichtung und Unterhaltung werden zudem nicht nur gänzlich durch Ersparniss in dem Arzneimittel- und Krankenverpflegungsgelderetat gedeckt, sondern es bleibt für den Staat selbst ein nicht unbedeutendes absolutes Plus an Ersparniss im Militäretat übrig, wie ich später nachweisen werde.

Das Dampfbad mit oder ohne Nachfolgen von kalten Begiessungen, die Douche, das Sturzbad und Frottiren, zwar besser noch und schneller als das einfache warme Wasserbad in ihrer Wirkung, kommen in diätetischer Hinsicht weniger in Betracht und würde zudem ihre allgemeine Einführung in die Armee zu kostspielig und zeitraubend sein. Aus denselben und andern ähnlichen Gründen sind Wannenbäder und das Wasserbassin nicht zweckentsprechend und erfüllend.

Aus vorstehenden Erörterungen, glaube ich, geht auf das Klarste und Ueberzeugendste hervor, welchen grossen Einfluss die Hautpflege auf die Spannkraft und Leistungsfähigkeit der Armee durch die vergrösserte Vollzähligkeit und die gesteigerte moralische, geistige und physische Reactionskraft des einzelnen Soldaten, die Abkürzung der Ausbildungszeit der Rekruten und die Ersparniss an Arzneimittel- und Krankenverpflegsgeldern hat, dass diese Vortheile aber nur erreicht werden können, wenn eine naturentsprechende Hautpflege strengster militärischer Befehl wird und der Militärfiscus durch Errichtung von Badeanstalten in Form von Brausen an den Casernen der einzelnen Garnisonen die freie Benutzung von warmen Bädern den Soldaten möglich macht.

Ich habe mir die schwierige Lösung der Aufgabe nicht verhehlt, Mittel und Wege zu ersinnen, ausser der Zweckmässigkeit der Einrichtung auch die Wahrnehmung des Interesses der Regierung, besonders in Bezug auf die Kosten gerecht zu werden, denn so sehr auch der Einfluss und die Bedeutung der Hautnatur in Bezug auf den Gesundheitszustand und die dadurch bedingte Leistungsfähigkeit der Friedensarmee in moralischer, geistiger und physischer Hinsicht, und ihr unverkennbarer Werth in die Augen fällt, so wäre doch die Anlage von Badeanstalten für die ganze Armee nur dann gerechtfertigt, wenn die Einrichtung derselben in praktischer und pecuniärer Hinsicht allen gerechten Forderungen und Bedingungen im vollsten Maasse Rechnung trägt. In dieser Hinsicht darf man an den Bauplan die sehr strengen Bedingungen der

1) absoluten Zweckmässigkeit und der
2) absoluten Billigkeit

mit Recht stellen."

Dr. Bresgen gibt in seiner Brochure einen genau detailirten Plan für zweckentsprechende und billige Badeanstalten, welche neben den Casernen zu errichten wären. Die Erbauung und Einrichtung der projectirten Badeanstalt würde etwa 1500 Thaler kosten. Ausserdem führt er ein genaues Badereglement für Soldaten an. Der Vorschlag verdient die volle und eingehende Würdigung von Seite der Militärbehörden.

Die Farbe des Wassers.

Das Interesse des Laien wie des Gelehrten erregt die Frage: "Welche Farbe hat das Wasser?" Man liest in den Lehr-

büchern der Geographie von einem weissen, schwarzen, gelben Meere, von einem gelben, blauen, schwarzen Flusse (Rio Negro). Man wird entgegnen: das weiss doch Jeder, dass das Wasser keine Farbe hat und dass diese Benennungen ebenso wenig buchstäblich zu nehmen sind, als Rio de la Plata (Silberfluss) und Rio de Vinagro (Essigstrom). Doch sind beide Behauptungen: „Wasser hat keine Farbe“ und „Wasser kann verschiedene Farben haben“ ebenso richtig wie falsch. Es kommt nur darauf an, wie man das Wasser betrachtet.

Das reine destillirte Wasser ist in dünnen Schichten farblos und durchsichtig; ebenso Regen- und gutes Brunnenwasser. Hat Brunnenwasser in Gläsern eine deutliche Farbe, so enthält es sehr wahrscheinlich der Gesundheit schädliche Stoffe, desshalb ist die erste Anforderung an gutes Trinkwasser: es sei farblos. Das beweisst aber noch nicht, dass Wasser keine Farbe haben könne. Weisses Fensterglas ist in dünnen Scheiben farblos, mehre derselben, auf einander gelegt, erscheinen grünlich. Dasselbe gilt vom Wasser. Noch Alexander von Humboldt, der vielleicht von allen Naturforschern die meisten Gewässer gesehen und demnach die meisten verschiedenen Farben des Wassers erblickt hatte, äusserte sich, dass Alles, was sich auf die Farbe des Meeres beziehe, im höchsten Grade unsicher sei. Der berühmte Chemiker Bunsen machte dieser Unsicherheit ein Ende. Er zeigte durch exakten Versuch, dass selbst chemisch reines Wasser in einer Schicht von etwa 2 Meter eine rein blaue Farbe besass.

Da nun aber wenige natürliche Wässer diese blaue Farbe haben, so liegt die Vermuthung nahe, dass anders gefärbte Gewässer einen Stoff in Auflösung enthalten müssen, welcher die natürliche Farbe des Wassers modificirt, und da besonders grosse Wasserflächen grünlich (seegrün) erscheinen, so muss dieser fragliche Stoff ein gelber sein, denn gelb und blau bilden bekanntlich grün.

Die Untersuchungen von Wittstein u. A. haben diese Vermuthung bestätigt. Alle Wässer, welche die natürliche blaue Farbe zeigen, enthalten wenig oder gar keine Humussäure, die aus Blättern, Wurzeln und andern organischen Stoffen entsteht, dunkelbraun bis schwarz ist und mit an Alkali reichem Wasser eine gelbe Lösung giebt. Der Versuch bestätigte dies, indem die rein blaue Farbe des chemisch reinen Wassers durch kleine Mengen von Gartenerdeauszug gelbgrün, durch grössere Mengen dieses

Auszugs hell-, dann dunkelbraun wurde. Ausserdem wirken noch zwei Umstände häufig bedeutend auf die Farbe des natürlichen Wassers ein. Bei nicht gar zu tiefem, aber hellem Wasser wird die Farbe des Bodens zur Geltung kommen, während bei trübem Wasser die Farbe grösstentheils, wenn nicht ganz, von dem trübenden Stoff abhängen wird. So hat die im Allgemeinen grüne See über Sandbänken eine hellgrüne, zuweilen sogar gelbliche Farbe, während eine schwarze Farbe auf einen moorartigen Untergrund hinweist. Der gelbe Fluss und das gelbe Meer in China verdanken ihre Namen einem gelben Schlamme, welchen ersterer in das Meer trägt.

Die natürliche Farbe des reinen Wassers ist nur ausnahmsweise bei Flüssen wahrzunehmen. Im Oberlauf ist dies noch möglich, aber je mehr die Flüsse sich dem Meere nähern, desto stärker werden die fremden Stoffe die Farbe des Wassers ändern und bald ganz bestimmen. Wo zwei Ströme zusammentreffen, ist fast immer eine scharfe Trennung der Farben deutlich. So ist das Wasser der Mosel röther als das des Rheins und nach der Vereinigung beider Flüsse bleibt dieser Unterschied noch längere Zeit sichtbar. Bei Passau vereinigen sich die dunkle, beinahe tintenschwarze Ilz (gefärbt durch moorigen Boden) und der schmutzig weisse Inn mit der gelbgrünen Donau. Von den reizenden Höhen um Passau sieht man die drei verschieden gefärbten Gewässer noch längere Zeit neben einander dahinfliessen.

Den obigen Sätzen: „Wasser hat keine Farbe“ und „Wasser kann verschiedene Farben haben,“ kann man noch den am meisten wissenschaftlichen Satz beifügen: „Wasser hat eine blaue Farbe.“ Die Benennung der Gewässer nach Farben ist oft sehr unpassend gewählt. Wenn man den Golf von Kalifornien die Zinnobersee nennt, so ist dies richtig, da das flache klare Wasser über dicht mit Korallenriffen besetztem Boden steht. Das weisse, schwarze und rothe Meer führen diese Namen mit Unrecht. Bei dem letzteren findet man dann und wann eine rothe Farbe, die nach Ehrenberg's Untersuchung durch eine blutrothe schleimige Masse von Seegewächsen entsteht; auch in andern Meeren bringen grosse Anhäufungen von Pflanzen und Thieren oft Farbenveränderungen hervor. Mohl.

Zur Hydrotherapie des Typhus.

In der „Gesellschaft für Natur- und Heilkunde" in Dresden (Jahresbericht 1871) gab die Hydrotherapie des Typhus Veranlassung zu einer wissenschaftlichen Discussion:

Dr. Hübler berichtet, dass im 1. Reservelazareth (Neustädter Reiterkaserne) von 198 Typhuskranken, unter denen jedoch nur etwa 66 schwere Fälle waren, 17, also 9% gestorben seien. Kalte Bäder, durch welche die Mortalität bis auf 4% gemindert wurde, seien bei dem geringen Wärterpersonal — auf seiner eigenen Station 4 Wärter und 3 Schwestern bei 40 Typhuskranken — nur mit grosser Mühe anwendbar gewesen, hätten aber auf der Station, wo sie bis zu drei Mal täglich bei Steigung der Temperatur über 40° neben 1 Gramm Chinin. muriatic. für jeden zweiten Tag angewendet wurden, den guten Erfolg gehabt, die Sterblichkeit von über 11% im Lazareth im Allgemeinen auf 4% herabzusetzen, die trockne Zunge feucht werden zu lassen und dadurch den Appetit zu heben, Delirien fast ganz zu beseitigen und den Decubitus zu verhindern. Dr. Hübler empfiehlt infolge dessen Bäder von 15° C. allgemein anzuwenden, ja selbst in der Privatpraxis sei es bei dazu geeigneten schweren Fällen unverantwortlich, dieses Heilmittel zu versäumen.

Dr. Niedner schreibt den kalten Bädern überhaupt keinen so ausserordentlichen Werth für den Verlauf des Typhus zu und glaubt, dass man mit 22—24° dasselbe erreicht, wie mit 15°, wenn man nur die Kranken entsprechend längere Zeit baden lässt. Dies ist nach Dr. Hübler unmöglich, weil man die Kranken nicht stundenlang im Wasser sitzen lassen kann.

Dr. Krug hat seit dem 1. September 16 Typhuskranke anfangs mit Bädern von 20—22° R., deren Temperatur nach und nach bis 15° herabgesetzt wurde, behandelt, und zwar täglich 2 bis 3 Mal. Das Frostgefühl war bei 20° ebenso stark als bei 15°, die Kranken blieben 12—20 Minuten darin und wurden während dem frottirt. Er empfiehlt das wärmere Einpacken der Füsse nach dem Bade. Ein einziger, ein etwas anämischer Voigtländer, vertrug diese Behandlung nicht und hatte eine lentescirende Reconvalescenz. Dr. Hrug hat einen Todesfall.

Dr. Ferd. Leonhardi betont als wichtig für die Anwendung der Bäder in der Privatpraxis, dass sich nach dem Gehörten

schon bei zwei und höchstens drei Bädern am Tage eine wesentlich gute Wirkung gezeigt habe, während nach anderer Vorschrift das Baden viel öfterer wiederholt werden müsse, wenn eine Wirkung erzielt werden solle.

Dr. Seifert hält den Ausdruck des Dr. Hübler, „dass die Unterlassung der Wasserbehandlung in der Privatpraxis unverantwortlich sei," für unstatthaft, da diese Behandlung nicht für alle Fälle passe. Es sei insbesondere bei kleineren Kindern, sowie bei alten Leuten der leichte Eintritt von Collaps zu fürchten und in diesen Fällen die Behandlungsweise (Chinin) vorzuziehen, welche die Temperatur gleichfalls herabsetzte, ohne diese Gefährdung mit sich zu führen. Im Uebrigen sei auch er ein eifriger Anhänger des hydrotherapeutischen Verfahrens bei Typhus und wende es in der Privatpraxis vielfach an.

Prof. Richter theilt mit, nach Versuchen, die er im Dampfbade gemacht, dass der Kranke im kalten Wannenbade, um nicht so sehr zu frieren, ganz still sitzen müsse, damit sich eine Schicht von etwas temperirtem Wasser um seinen Körper bilden könne. Nicht weniger als durch das kalte Wasser werde die Pulsfrequenz hierbei durch ruhiges tiefes Athemholen und Athemanhalten herabgesetzt.

Dr. Fiedler hat 297 Typhuskranke gebadet und dadurch im Stadtkrankenhause die Mortalität von 12—13% auf 5—6% herabgesetzt. Er benutzt sogenannte französische Wannen, weil bei diesen der Rand überall gleich weit vom Boden entfernt ist und die Kranken bis an den Hals im Wasser sitzen können. Dr. Fiedler badet die Kranken besonders in der ersten Zeit sehr häufig im Wasser von 15—20° R., und zwar so oft die Temperatur 40° C. überschreitet. Infolge dessen ermässigt sich die Tagestemperatur bald so weit, dass nur 1 bis 2 Bäder täglich nothwendig werden. Daneben giebt er 1 Gramm Chin. muriat. pro die. Neben den Vortheilen, die Dr. Hübler und Dr. Küntzel angegeben, erwähnt er die Besserung des Allgemeinbefindens und des Schlafes. Ziemssen'sche Bäder seien nach seinen Beobachtungen doch nicht so wirksam und wegen des grossen Bedarfs an heissem Wasser in der Privatpraxis fast unausführbar.

Dr. Niedner meint, dass die günstige Procentzahl des Dr. Fiedler wesentlich durch den allgemeinen günstigen Verlauf der Typhen in Dresden während des letzten Jahres beeinflusst werde.

Dr. Fiedler hält dem Vorredner entgegen, dass die Er-

fahrung des günstigen Einflusses der Bäder eine ganz allgemeine sei. Dr. Fiedler betrachtet übrigens als Contraindication für die Bäder nur heftigen Leibschmerz (drohende Peritonitis), Blutungen und kleinen frequenten Puls; er badet trotz Menses, Graviditas und Pneumonie.

Auf die Frage des Dr. Leonhardi, welches das Criterium für die Dauer des Badens sei, erwidert Dr. Fiedler, dass jedenfalls ein kurzes Eintauchen ohne wesentlichen Erfolg sei, dass man das Bad wo möglich auf 15 Minuten ausdehnen müsse. Einen Einwurf des Dr. Hagspihl, dass sich die trockne Zunge, wie die Allgemeinerscheinungen jedenfalls infolge der Ueberführung in günstigere Verhältnisse überhaupt besserten, begegnet Dr. Hübler mit der Bemerkung, dass Kranke, die schon längere Zeit mit sehr trockner Zunge im Lazareth lagen, sich in Bezug auf letztere schon nach wenigen Bädern merklich besserten.

Zur Kaltwasserbehandlung des Typhus.

Von Dr. W. Bresslauer.

Auf der Abtheilung des Professor Löbel in Wien wurde während der Typhus-Epidemie 1870—71 die Kaltwassertherapie in ausgedehntem Maasse angewendet. (Medicin. Jahrbücher der k. k. Gesellschaft der Aerzte 1871, 4. Heft). Vor der Application des Wassers wurde die Temperaturmessung in der Achselhöhle vorgenommen. Mit einem anderen Thermometer wurde das Wasser gemessen. Sobald die Temperatur des Kranken 39.3° erreichte, wendete man das Wasser an, und zwar in den meisten Fällen in Form von Wannenbädern, in einigen Fällen wurden nasskalte Einwicklungen des ganzen Körpers, oder Umschläge auf die Vorderfläche des Rumpfes gebraucht. Die Temperatur des Wassers betrug je nach der Anwendung von Bädern, Einwicklungen oder Umschlägen, im ersten Falle 18°—22° C. selten 14°—15° C., in beiden letzteren 2°—10° C.

Im Bade blieb der Kranke 10, 15 bis 20 selten 30 Minuten mit dem ganzen Körper, ausgenommen der Kopf, welcher gleichzeitig gewaschen oder mit einer in kaltes Wasser getauchten Com-

presse bedeckt wurde. Bestimmend für die Zeitdauer war die gleich Anfangs gemachte Erfahrung, dass ein die angegebene Zeit überschreitendes Bad von 18°—22° C. einen andauernden Frost nach sich ziehe. Bei stärkerer Kälteempfindung oder leichter Livescenz der Lippen, Nase, Fingerspitzen wurde der Kranke aus dem Bade gehoben, ins Bett gelegt, der ganze Körper kurze Zeit frottirt, und nach vollständiger Abtrocknung sogleich das Thermometer eingelegt. Die Temperatur wurde nun von Viertelstunde zu Viertelstunde notirt, und sobald ihre Höhe 39.3° überschritt, wurde die angegebene Procedur wiederholt. In vielen Fällen wurde jedoch abgewartet, bis die Temperatur der vor dem Bade gleichkam, um zu constatiren, wie lange Zeit die Temperaturerniederung anhalte, oder vielmehr wie viel Zeit die Steigerung bis zur Höhe vor dem Bade in Anspruch nehme.

Es wurden innerhalb 24 Stunden je einem Kranken 1—5 Bäder verabfolgt, in den meisten Fällen jedoch nur 3. Eine Anzahl Kranker wurde auch Nachts gebadet, bei allen jedoch war es der grossen Zahl der Kranken wegen nicht auszuführen.

Die Einwicklungen mit nasskalten Leintüchern wurden in der Weise gemacht, dass der Kranke achtmal innerhalb zwei Stunden mit einem in Wasser von der oben angegebenen Temperatur getauchtes und gut ausgewundenes Leintuch gewickelt wurde.

Wurde ein Typhuskranker am Ende der ersten Woche oder im Beginne der zweiten, — beim Abdominaltyphus oder beim exanthematischen schon in den ersten Tagen, wo der Kranke somnolent dahinliegt, das Gesicht geröthet ist, die Zunge nur mit Mühe vor die Mundöffnung gebracht wird und trocken ist, — in nasskalte Leintücher eingewickelt, so zeigte sich bald eine wesentliche Erleichterung im Befinden des Kranken.

Es manifestirte sich diese Besserung in dem freieren Gesichtsausdrucke, — präciseren Antworten, in der leichteren und prompteren Ausführung aller Bewegungen. Der Kranke sagte gewöhnlich selbst, dass das peinliche Hitzegefühl, der Kopfschmerz, die Austrocknung im Munde nachgelassen habe.

Diese Besserung dauerte allerdings nicht lange, denn schon nach 1—1½ Stunden begann der Kranke wieder über Hitze, Kopfschmerz heftigen Durst zu klagen an, und bald befand er sich wieder in dem Zustand wie vor den Einwicklungen. Es wurde nun das Verfahren wiederholt, in den meisten Fällen zur grossen Freude der Kranken.

Objectiv liess sich dabei constatiren ausser den erwähnten Erscheinungen des freieren Gesichtsausdruckes, der leichteren Beweglichkeit, der rascheren und präciseren Antworten, ein Feuchterwerden der Zunge, Herabsetzung der Respiration, Pulsfrequenz und Temperatur.

Bei einer Temperatur des Wassers von 7° C. sank die Eigenwärme des Kranken von 40.3° auf 39.8°, also um 0.5°; der Puls von 142° auf 221, die Respiration von 28° auf 26° in der Minute.

Bei 2° C. Wassertemperatur sank die Eigenwärme von 40.4° auf 39.6°, also um 0·7°. In diesem aus der Menge der Fälle angezogenen Beispiele wurde die Einwicklung um 5 Uhr 30 M. Nachmittags begonnen und um 7 Uhr 30 M. beendet; um 8 Uhr Abends war die Temperatur 39·7°, um 8 Uhr 30 M. 39·90°, um 9 U. 30 M. 40·1°, um 10 Uhr 40·1°, und nun stieg die Temperatur nicht höher, sondern es trat schon um 11 Uhr Nachts die Remission ein, Temperatur war 40°, um 12 Uhr 20 Minuten nach Mitternacht, 40°, um 3 Uhr Früh 39·3°, um 6 Uhr Früh 39·0° und um 10 Uhr Vormittags 40·0, um Nachmittags wieder auf 40·4° zu steigen. Dieses Verhalten wurde zu wiederholten Malen beobachtet. Machte man dagegen die Einwicklungen zu einer anderen Zeit, im Laufe des Vormittags um die Mittagszeit oder in den ersten Stunden des Nachmittags, so konnte die Temperatur nachträglich allerdings die vor den Einwicklungen übersteigen; ich will deshalb nicht behaupten, dass die Einwicklungen mit kaltem Wasser eine spätere Erhöhung der Temperatur bedingen, es könnte diese Steigung eine nothwendige Folge der abendlichen Exacerbation sein.

Weit ausgesprochener als bei dieser Art der Kaltwasserbehandlung waren die Erscheinungen bei den Bädern. Die Veränderung im Befinden des Kranken war geradezu überraschend. Alles oben in Bezug auf das Sensorium, den Allgemeinzustand des Kranken und die Temperaturverhältnisse Gesagte gilt auch hier in grösserem Masse.

1. Durch ein kaltes Bad von 15—25 Minuten Dauer, und von 18—22° C. Temp. war die Temperatur in der Achselhöhle des Kranken um 2° — zuweilen einige Zehntel Grade mehr oder weniger herabgesetzt.

2. Unmittelbar nach dem Bade begann die Temperatur in der Achselhöhle des Kranken wieder zu steigen und erreichte in zwei bis drei Stunden ihre ursprüngliche Höhe; sie wurde überschritten,

wenn zur Zeit die der Krankheit zukommende tägliche Exacerbation auftrat.

3. Die Pulsfrequenz war um 20—30 Schläge in der Minute herabgesetzt.

4. Ebenso die Zahl der Respirationen. Es trat dies bei durch intensive Lungenaffection bedingte gesteigerte Athemfrequenz deutlich hervor. Die Differenz hat 10—25 Respirationen betragen.

5. Nach dem Bade war der Zustand des Kranken viel besser, indem er sich viel kräftiger fühlte, weniger Durst hatte, das Sensorium freier war, bei vorhandenen Hypostasen in der Lunge leichter hustete und expectorirte.

6. Das Auftreten von Hypostasen in den Lungen, von Decubitus, oder Metastasen irgend welcher Art wurden durch die Kaltwasserbehandlung nicht hintangehalten.

7. Andererseits wurden Kranke mit intensiven Lungenkatarrhen und Hypostasen gebadet, ohne nachtheilige Folgen.

8. Bei einem an Tremores mercuriales leidenden Hutmacher, welcher auf dem Krankenzimmer an Typhus exanthematicus erkrankte, traten nach den Bädern regelmässig allgemeine Convulsionen auf. Bei solchen Zuständen wäre daher die Kaltwasserbehandlung contraindicirt. Bei Potatoren traten keine üblen Erscheinungen auf.

9. Fröste traten nach dem Bade um so leichter auf, und die Kranken waren gegen die Kälte um so empfindlicher, je schlechter ihre Ernährung schon vor der Erkrankung war, oder je weiter die Krankheit in Bezug auf den zeitlichen Verlauf vorgeschritten war, und demgemäss die Erschöpfung des Kranken zugenommen hatte. Der Kräftezustand des Kranken und die Häufigkeit der Fröste standen also in verkehrtem Verhältniss zu einander.

10. Nach Ablauf des Fiebers erholten sich die Kranken auffallend rasch. Es ist augenscheinlich, dass die Kranken bei der Kaltwasserbehandlung weitaus kräftiger in das Stadium der Reconvalescenz traten.

11. Ueber die Mortalität bei der Kaltwasserbehandlung beschränke ich mich hier anzuführen, dass von den 100 Fällen, welche der Beurtheilung dieser Methode hier zu Grunde liegen, 10 Percent starben.

In mancher Beziehung verhielten sich die Angehörigen verschiedener Nationalitäten verschieden.

Die Czechen ertrugen diese Behandlung mit staunenswerther

Ruhe; ebenso die Deutschen, welche jedoch zuweilen in richtiger Erkenntniss des Endzweckes ein aufkeimendes Oppositionsgelüste unterdrückten.

Dagegen zeigten Italiener zuweilen eine unüberwindliche Abneigung gegen die kalte Behandlung.

Was versteht man unter Hydrotherapie des Typhus?

Von Dr. E. Brand in Stettin.

Unter diesem Titel veröffentlicht der als einer der wissenschaftlichen Begründer der Kaltwasserbehandlung des Typhus bekannte Dr. Brand in der Wiener med. Wochenschrift 1872 (Nr. 6 und 7) einen grösseren Artikel, dem wir das Wesentlichste entnehmen. Nach Dr. Brand steht es fest:

1. Dass die Typhusmortalität durch die Wasserbehandlung auf $^1/_5$ ihrer früheren Höhe abgeschwächt wird;

2. dass jeder Typhuskranke am Leben erhalten werden kann, der vom Anfang ab regelrecht mit Wasser behandelt wird.

Wie mag es nun kommen, dass in der Duchek'schen Klinik das Resultat der Wasserbehandlung ein so ungünstiges gewesen ist? (S. Jahrb. für Balneolog. Jahrg. 1871, 2. Heft.)

Es kann nicht geleugnet werden, dass die 60 Fälle, um welche es sich handelt, im Allgemeinen einen schwereren und bösartigeren Charakter gezeigt haben, als man gewöhnlich zu sehen pflegt. 10mal Pneumonie, 4 Lungeninfarcte, 12 Larynxgeschwüre, 6 Dickdarmaffectionen, 3 Nephriditen u. s. w. bei einer so geringen Zahl sind in der That etwas Aussergewöhnliches. Gleichwohl liegt der Hauptgrund der grossen Sterblichkeit nicht darin. Die Geschichte der Wasserbehandlung lehrt, dass diese Kurmethode nicht allein gestattet, solchen Complicationen vorzubeugen, sondern auch sie zu bewältigen.

Der Grund der grossen Sterblichkeit ist vielmehr nach meiner unmassgeblichen Meinung darin zu sehen, dass die Herren nur im guten Glauben lebten, die Hydrotherapie des Typhus anzuwenden, in re vera ist aber die von ihnen beliebte Behandlung nichts weniger als die Wasserbehandlung des Typhus. Sie haben, das ist richtig, Bäder nehmen lassen; „Baden lassen" ist aber noch lange nicht „mit Wasser behandeln."

Es ist dies ein Irrthum im Begriffe, in Bezug auf den die Herren Prof. Duchek und Dr. Krügkulla übrigens nicht allein stehen. Die Mehrzahl der Collegen in Nord und Süd theilt ihn, und merkwürdiger Weise befinden sich darunter Autoren, welche über die Wasserbehandlung des Typhus geschrieben und über sie ein Urtheil abgegeben haben.

Unter Wasserbehandlung des Typhus ist diejenige Anwendung der Bäder zu verstehen, bei welcher der Kranke durch den ganzen Verlauf des Prozesses bei Tag und bei Nacht fieberfrei oder nahezu fieberfrei erhalten wird, d. h. es wird so oft, so kühl und so lange gebadet, dass die Körpertemperatur durch jedes Bad dem Normale nahe gebracht und auf längere oder kürzere Zeit in dessen Nähe erhalten wird.

Nachdem nämlich in einem interessanten Kampfe während der ersten 3—4 Tage (Baden bei 40° C., resp. alle 3 Stunden) das Fieber gründlich niedergeworfen ist, wird jetzt bei 39.5° C., später bei 39° C. gebadet. Durch das kalte Bad wird die Körpertemperatur um 1.5—2° C. erniedrigt. Und da die Temperaturabnahme erst ¾—1 Stunde nach dem Bade vollendet ist und andererseits von da ab die Wärme nur ganz langsam wieder ansteigt, so hat der Kranke 2 Stunden, und je nach dem Stande der Erkrankung selbst länger eine Temperatur von 37.5—38.5° C., d. i. eine ganz oder wenigstens annähernd normale Temperatur.

Man kann und muss hiernach sagen, dass der Typhuskranke bei der Wasserbehandlung ⅔ der Zeit nahezu fieberfrei ist. Und diese Fieberlosigkeit ist das Punctum saliens der Wasserbehandlung. Das kalte Bad ist das Mittel zum Zweck; nimmermehr aber, wie Viele zu glauben scheinen, der Zweck selber.

Die Behandlung in der Klinik des Herrn Prof. Duchek in Wien bestand nach Dr Krügkulla's Angabe darin, dass das kalte Vollbad von 15° R. — innerhalb der Tagesstunden von 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends — so oft angewendet wurde, als die Körpertemperatur 39° C. überstieg.

Form und Temperatur des Bades entsprechen den Anforderungen des Typhus; die Indication bei 39° C. zu baden, ist unverständlich, jedoch hier nicht der Platz, darüber zu sprechen — aber dass in der Nacht nicht gebadet wurde, dass man den dritten Theil des Tageslaufes den Krankheitsprozess selber überlassen hat, das ist das unterscheidende Moment dieser Behandlung gegenüber der Hydrotherapie. Von der

Fieberfreiheit, welrhe als conditio sine qua non die Wasserbehandlung kennzeichnet, kann hier keine Rede sein.

Man hat baden lassen, aber, indem man der Idee, welche der Wasserbehandlung zu Grunde liegt, nicht Rechnung getragen hat, durfte man weder die Ueberschrift „Zur Hydrotherapie des Typhus“ wählen noch die Schlüsse ziehen, die gegeben sind. Lautete die Ueberschrift „Zur Behandlung des Typhus mit Bädern“ und wäre ausgesprochen, dass diese auf den Verlauf desselben u. s. w. einen Einfluss nicht äussern, so konnte Niemand ein Wort dagegen sagen, denn die Nutzlosigkeit einzelner Bäder ohne inneren Zusammenhang ist Allen zur Genüge bekannt.

Nach Dr. Brand bedarf der richtige Ileo-Typhus allermindestens 60 kühle Bäder zu seiner Beseitigung, manchmal auch bis zu 200. Er behauptet ferner, dass ein jeder Typhuskranke, den man von Anfang an mit Wasser regelrecht behandelt, mit dem Leben davonkommen wird und kommen muss. Wird die Kalt-Wasserbehandlung regelrecht durchgeführt, so kommt der Typhus eben nicht zur Entwicklung, so hat man so zu sagen keinen Typhus und kann derselbe auch nicht das Leben gefährden. Andererseits dürfe man nicht zu grosse Hoffnung auf sie setzen in den Fällen, welche in ihrem Verlaufe bereits vorgeschritten sind. Hier wird sie nur dann von durchgreifendem Nutzen sein können, wenn die bis dahin gesetzten Veränderungen nicht allzu bedeutend sind und der Prozess noch abhängig ist von dem Fieber. Complicationen und die Degeneration des Prozesses, welche bei regelrechtem Beginn der Wasserbehandlung niemals auftreten können, in späterer Zeit zu verhüten, steht oft nicht mehr in ihrer Macht. In dieser Zeit ist dem Spiel des Zufalls freier Raum geboten und treten auch neue Indicationen in Kraft, deren Erfüllung nicht immer gelingt.

Die Wasserbehandlung ist die einfachste, die bequemste und die vollkommenste Behandlung, die überhaupt existirt. Der Rahmen, in dem sie sich bewegt, ist ein eng begrenzter und lässt Abweichungen nicht zu. Gerade desshalb sind aber auch die Resultate sowohl wie die vorkommenden Erscheinungen so constant dieselben, dass die Berichte in Allem vollständig gleich lauten und gleich lauten müssen. Wo Abweichungen gemeldet werden, kann man sich sicher darauf verlassen, dass die Schuld nicht die Methode, sondern den verordnenden Arzt trifft. —

IV. Klimatologie.

Ueber den heutigen Standpunkt der Klimatologie.

Von Dr. J. Schreiber, Besitzer und dirigirendem Arzte des Sanatoriums zu Aussee.

Die physikalische Richtung; welche die Medicin in den letzten Decennien als den einzig richtigen Weg wahrer Erkenntniss eingeschlagen, hat insbesondere zwei bis dahin sehr vernachlässigten, meist auf sehr unzuverlässiger Empirie beruhenden Wissensgebieten einen Stoss nach Vorwärts gegeben, ich meine die Hydropathie und Klimatologie.

Erstere arbeitet mit einem ziemlich einfachen, dem physiologischen Experimente leicht zugänglichen, allerorts aufzutreibenden, in seinen Aeusserungen auf den Organismus ohne viele Mühe controlirbaren Agens, dem Wasser. — Aus diesem Grunde hat sie in verhältnissmässig kurzer Zeit grosse Resultate erzielt, die Lehre von den ihr anhaftenden Schlacken befreit und sich eine angesehene Stellung unter den übrigen medicinischen Disciplinen erworben. Die Hydrotherapie hat durch die glänzenden praktischen Erfolge, welche sie aufzuweisen hat, nach und nach ihre härtesten Gegner bekehrt und gewinnt mit jedem Jahre positivere Grundlagen. Sie ist populär geworden. Die rapide Vermehrung hydropathischer Anstalten illuminirt am deutlichsten das Gesagte.

Bei weitem schwieriger ist der Weg, den die Klimatologie zu wandeln hat. Ihr Agens, das Klima, bildet ein sehr complicirtes, von verschiedenen Autoren sogar verschieden definirtes Mixtum

compositum. Sind doch die Wirkungen der einzelnen Elemente, wie da sind: Wärme, Luftdruck, Dunstgehalt, Winde, Niederschläge, Sonnenstrahlung, Electricität, Miasmen, Bodenbeschaffenheit, Vegetation etc. noch nicht einmal mit Sicherheit erwiesen, — um wieviel weniger ist das vom Ganzen der Fall.

Obwohl in den der Klimatologie zu Grunde liegenden Wissenschaften (physikalische Erdkunde und Meteorologie) ein ganzes Heer von tüchtigen Männern aller Nationen rastlos forscht und alljährlich ein kaum zu bewältigendes Materiale mit wahrem Bienenfleisse zusammengetragen wird; obschon nahezu alle civilisirten Staaten die Bestrebungen der Forscher mit reichlichen Mitteln unterstützen, meteorologische Observatorien errichtet, Lehrkanzeln dotirt werden; obwohl der ganze Erdball von einem Netze meteorologischer Stationen umsponnen ist, welche mit den einzelnen Centren in fortwährendem telegraphischen Verkehre stehen; obwohl durch unermüdliche Beobachtungen und Studien mit jedem Monate beinahe ungekannte Thatsachen zu Tage gefördert, Vermuthungen bekräftigt, Irrthümer aufgedeckt werden — trotz alledem müssen die Lücken, welche auf den einzelnen Gebieten sich einigen, gross und zahlreich genannt werden.

Hierin liegt auch zum Theile der Grund, dass im gegenwärtigen Augenblicke kein einziges, den Bedürfnissen entsprechendes Jahrbuch der Klimatologie existirt.

Das von Armand schon 1868 in der „Gazette médicale de Paris" angekündigte Werk „Climatologie générale du globe" ist bis zur Stunde noch immer nicht erschienen. Nicht dass es an tüchtigen Kräften fehlte, welche ein solches Buch zu schreiben im Stande wären — aber Jeder möchte etwas Ganzes, Fertiges, Vollendetes bieten. Man wartet die Entscheidung strittiger Thesen, die Beantwortung in Schwebe stehender Fragen ab.

Noch grösser sind die Schwierigkeiten, welche sich einer rationellen medicinischen Klimatologie in den Weg stellen. Hier handelt es sich nicht blos um unermüdlichen Fleiss und scharfe Beobachtung, sondern vor Allem um strenge Objectivität und Unparteilichkeit bei der Beobachtung und um einer hie und da an Selbstverleugnung grenzenden Wahrheitsliebe, welche leider bei einer nicht unbeträchtlichen Menge der zahlreichen klimatologischen Monografien vermisst wird.

Seitdem die klimatischen Eigenthümlichkeiten gewisser Gegenden und Ortschaften therapeutisch verwerthet werden, haben die mannig-

faltigen Interessen der Bevölkerung, ja selbst der Regierungen die Lauterkeit der Beobachtung getrübt und Aerzte, denen oft die nöthige physikalische Vorbildung fehlte, haben, durch ihren eigenen Vortheil verleitet, sich zu Werkzeugen der Ersteren hergegeben.

Bedenkt man überdies, dass in vielen Fällen irrige Diagnosen gestellt, dass man auch an nicht klimatischen Orten chronische Krankheiten mit und ohne medicamentöse Behandlung zur Heilung kommen sieht, so wird man die aus den klimatischen Kurorten berichteten Erfolge, so wie die aus den daselbst gemachten Beobachtungen und die aus letzteren abgeleiteten Schlüsse und aufgestellten Indicationen mit aller Vorsicht aufzunehmen haben.

Es ist demnach nicht zu wundern, wenn trotz der massenhaften literarischen Production, welche in den letzten Jahren auf dem Gebiete der localen Klimatologie zu Tage tritt, bisher sich Niemand gefunden hat, der dieses kolossale Material zu einem einheitlichen Ganzen verarbeitet hätte Noch immer bildet das von A. Mühry im Jahre 1858 herausgegebene, Epoche machende, den deutschen Fleiss bekundende Werk „Klimatische Untersuchungen", welches selbstverständlich alle jene Unrichtigkeiten enthalten muss, welche bei aller Strenge der Sichtung und Prüfung da unvermeidlich sind, wo der Autor die Angaben anderer Schriftsteller auf Treue und Glauben hinnehmen muss. der Codex und die Fundgrube klimatischer Belehrung.

Welches Capitel der Klimatologie wir immer zur Hand nehmen, überall fast stossen wir auf Widersprüche in der Beobachtung, auf grellen Antagonismus der Anschauungen, auf Unklarheit, Verwirrung oder offen eingestandenes Nichtwissen.

Während man bisher die in den Tropenländen endemischen Erkrankungen den meteorologischen Verhältnissen zuschrieb, sieht Saint-Vel die wichtigste Quelle für dieselben in der im Boden gelegenen Schädlichkeiten und nimmt er überdies noch eine Disposition nach Racen an, welche in den Europäern am stärksten, bei den Negern am schwächsten ist.

Pettenkofer und seine Anhänger vertheidigen den Zusammenhang des Grundwasserstandes mit der Zu- und Abnahme des Typhus und der Cholera und nehmen an, dass in dem durch das Sinken des Grundwassers der Luft zugänglich gemachten Erdboden irgend ein organischer Process vor sich gehe, welcher die Epidemie erzeuge.

Buchanan und Weber (in Berlin) widersprechen der Petten-

kofer'schen Ansicht. Letzterer weist auf die in einzelnen Fällen zweifellos constatirte Weiterverbreitung der Krankheit durch mit Auswurfstoffen verunreinigten Leib- und Bettwäsche hin. Doctor Zillner glaubt durch 20jährige Beobachtungen nachweisen zu können (Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 1866), dass die Frequenz der gastrischen Erkrankungen von der Witterung abhänge (Zunahme bei warmem und trockenem Wetter). Von anderer Seite wird jedoch behauptet, dass der von Zillner nachgewiesene Zusammenhang ein scheinbarer und auf Rechnung der geänderten Lebensweise zu setzen sei, indem der Mensch jedes Uebermass der Witterung auszugleichen sucht. Im Winter entzieht er sich den atmosphärischen Schädlichkeiten durch künstlich erwärmte Wohnungen; im Sommer nimmt er, um der lästigen Wärme zu wehren, kühle Getränke zu sich; da von letzteren nicht immer weiser Gebrauch gemacht wird, so entstehen leicht Darmerkrankungen. Während auf der einen Seite comprimirte Luft als Heilmittel gegen Phthise gepriesen wird, wird von der anderen die verdünnte in den Himmel gehoben und in einem dritten Feldlager lässt man weder die eine, noch die andere Luftqualität als besonders wirksam gelten.

Ueber die ätiologischen Momente gewisser Erkrankungen herrscht nach wie vor das alte Dunkel, so z. B. über die in Norwegen vorkommende, Spedalskhed genannte Form von Elephantiasis, welche mit Wucherung des Zellgewebes im Gesichte, im Pharynx und Larynx einhergeht und das Lumen des letzteren so verengert, dass die daran Leidenden an förmlicher Erstickung zu Grunde gehen. Ueber die Immunitätstheorie und die damit im Zusammenhange stehende Frage der Unterbringung phthisischer Kranker wurde in den letzten Jahren viel geschrieben und gestritten; sie bildet den Angelpunkt der modernen Klimatologie. Jedenfalls hat sie die Geister aufgeregt und eine Revolution in den klimatologischen Begriffen und Anschauungen hervorgerufen, die zu ernsten Studien anregen und gewiss fruchtbringend sein wird.

Diese wichtige Frage möge hier in wenigen Strichen skizzirt werden.

Dass es Orte, ja ganze Länderstriche gibt, in denen Lungenphthise unter der einheimischen Bevölkerung nicht vorkommt, das ist eine unanfechtbare, von vielen glaubwürdigen Zeugen bestätigte Thatsache. Die Immunität, als geographische Erscheinung besteht also. Ihre Ursachen bedürfen noch der Richtigstellung. Die Einen

suchen sie in der Bevölkerung selbst (Habitus, Lebensweise, Erblichkeit, Beschäftigung etc.) — die Anderen legen blos auf die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse den Nachdruck. Die von Küchenmeister aufgestellte Theorie für die Bestimmung der Immunitätsgrenze aus der geographischen Breite (ein immuner Ort sollte nach dieser Theorie mit jedem Breitegrade südlicher — 370′ höher liegen) ist von mir (Wiener med. Presse Nr. 18 und 19, 1870) als nicht richtig widerlegt worden, noch bevor Küchenmeister selbst durch seine im verflossenen Jahre mit grossem Aufwande von Mühen und Kosten im Königreiche Sachsen angestellten Nachforschungen sie entkräftet hat.

Abgesehen von Immunität, welche als Motiv für die Unterbringung von Brustkranken in immunen Gebirgsgegenden angegeben wurde und die, auch wenn ihr Wesen als in den meteorologischen Verhältnissen nicht wurzelnd sich herausstellen sollte, einem zu sanitären Zwecken ausersehenen Orte gewiss nie zum Nachtheile angerechnet werden kann, wird durch die moderne Klimatologie die Gebirgsluft als das mächtigste Heilmittel gegen Lungenphthise und andere Erkrankungen, bei denen es sich um Verbesserung der Blutbereitung handelt, proclamirt, weil sie als die reinste Luftgattung angesehen werden muss.

In dieser Beziehung hat sich der Standpunkt der Klimatologie ganz verschoben.

Bis ins letzte Decennium spielte die Temperatur eines Ortes in der Klimafrage die Hauptrolle — „klimatisch“ war nahezu gleichbedeutend mit „warm“ und „südlich gelegen.“ Je wärmer ein Ort, desto grösser waren die Hoffnungen, die man in seine Heilwirkung setzte. Man vergass ob der Annehmlichkeit des Aufenthaltes die doch in erster Linie stehende Nützlichkeit.

Nun wissen aber die Aerzte, dass man mit Wärme keine kranke Lunge heilt. Der Schwerpunkt wird jetzt in die Reinheit der Atmosphäre verlegt; in das Freisein von Staub, Pflanzensporen und Infusorien; vielleicht auch in den grösseren Gehalt an ozonisirtem Sauerstoff, in das Fehlen von Miasmen und heftigen Windströmungen, in die den Ort umgebende Vegetation, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, den Luftdruck, die Insolation u. s. w.

Hiebei muss jedoch zur Vermeidung von Irrthümern bemerkt werden, dass die Reinheit der Luft durch mässige Wärme nicht beeinträchtigt wird.

Alle früher aufgestellten Classificationen der Klimate haben

für die Therapie der Lungenphthise einen höchst untergeordneten, vielleicht gar keinen Werth. Was liesse sich z. B. mit der von Piétra-Santa vorgenommenen Eintheilung der südlichen Klimate in tonisirende (Hières, Cannes, Nizza, Mentone, Ajaccio, Algier) und beruhigende (Madeira, Pau, Venedig, Pisa) für praktische Zwecke erzielen?

Welcher rationelle Arzt beschäftigt sich heute noch mit der Atonie und der Activität der Lungenphthise?

Der Kranke leidet entweder an acuter oder chronischer Tuberculose; es ist eine kleine Partie oder ein grosser Theil der Lunge angegriffen; der Process ist entweder im Beginne oder besteht schon längere Zeit; der Kranke ist noch rüstig oder schon sehr herabgekommen; er leidet an Hämoptoë oder nicht. Von der Combination dieser Factoren wird die Prognose und die Möglichkeit der Heilung abhängig sein.

In keinem Falle wird der an der Riviera wehende Mistral und die dortige Atmosphäre, welche von massenhaftem Staub erfüllt ist, kranken Lungen wohl thun.

Jedenfalls aber wird reine Gebirgsluft vom Vortheil sein — gleichviel ob der Aufenthaltsort unter dem vierzigsten oder fünfzigsten Breitegrad liegt, ob die mittlere Jahrestemperatur 8° oder 12° R. beträgt.

Dass reine Luft die Conditio sine qua non aller Heilerfolge ist, darüber gibt es keine Meinungsverschiedenheit; welchen Einfluss die übrigen Qualitäten der Atmosphäre auf kranke Lungen ausüben, bleibt künftigen Forschungen vorbehalten.

Ein Dr. Booth behauptet zwar in einem an die Schmidt'schen Jahrbücher direct eingesandten Briefe (Band 149 — Jahrgang 1871 — Nr. 1), dass man Tuberculose überall, in allen Welttheilen, an allen Orten heilen könne. Nun kommt aber der Nachsatz: „Man brauche nichts anderes zu erstreben, als regulirte Verdauung und regulirte Capillarcirculation in den Lungen".

Sehr wahr! ob man aber an allen Orten die regulirte Capillarcirculation erzielt, ob man überall die darniederliegende Verdauung zu heben im Stande ist, das ist eine andere Frage! Ueber die Erspriesslichkeit des Gebirgsaufenthaltes überhaupt gibt es nach dem jetzigen Standpunkte keine Meinungsverschiedenheit.

Die Aerzte dissentiren nur noch über Höhe der Gebirgslage, die man den Kranken anweisen und darüber ob man letzteren auch im Winter daselbst belassen solle oder nicht.

Auch diese Frage liesse sich leicht entscheiden, wenn sich der Vortheil, der dem Kranken im wärmeren, schneefreien Süden durch das Plus an Körperbewegung geboten wird, gegen das Minus, das er an Qualität der eingeathmeten Luft erleidet, mathematisch ausdrücken liesse.

Ein Theil der englischen und deutschen Aerzte (Weber in London, Küchenmeister, Brehmer, Spengler) plaidirt mit aller Wärme für die Ueberwinterung im Gebirge, in der immunen Gegend, und führt dafür folgende Gründe in's Feld:

Die Winterkälte sei im Gebirge nicht so exorbitant, als man im Allgemeinen sie annehme. — Kälte bis zu einem gewissen Grade sei durchaus nicht vom Nachtheile und könne sich ja der Kranke durch zweckmässige Kleidung gegen sie schützen. — Die Tage, an denen der Kranke der Kälte und des Schneefalls wegen am Ausgehen verhindert sei, werden im Süden durch Regen, Wind und Staub aufgewogen, welche den Kranken ebenfalls nicht gestatten, Bewegungen im Freien vorzunehmen.

Wahres Licht über die ganze an Widersprüchen so reiche Frage können nur rein wissenschaftliche Untersuchungen über die Zusammensetzung der Atmosphäre und den Chemismus der Respiration bringen.

Solche Untersuchungen sind allerdings sehr mühsam, zeitraubend und oft erfolglos — dennoch gibt es keinen andern Weg.

Um einen ungefähren Einblick in die Art der Forschung dem geehrten Leser zu gewähren, sei hier einer Arbeit von Dr. August Smith (on the Composition of the Athmosphäre) erwähnt, welche er in den „Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester" niederlegte. Er hat in dieser höchst werthvollen Arbeit darauf hingewiesen, dass es bei Prüfung der Luft und der in ihr enthaltenen Gase auf Percent-Differenzen ankomme, welche durch die Decimalen der dritten und sogar der vierten Stelle ausgedrückt werden.

So beträgt z. B. der Sauerstoff nach Percent:

in der Ebene	$20._{92}$
bei 18.000 Fuss Höhe	$20._{88}$

Dagegen die Kohlensäure:

in Chamounix	$0._{063}$%
auf Grand Mulêts	$0._{111}$%

Die Bergluft enthält also weniger Sauerstoff und mehr Kohlensäure, dagegen keine organischen Substanzen.

In gleicher Weise betragen die Percent-Differenzen der die Luft constituirenden Gase in gelüfteten und geschlossenen Räumen, in leeren und gefüllten Hörsälen, bei feuchtem und trockenem Wetter, bei ruhiger und bewegter Atmosphäre, bei Tag und bei Nacht, auf dem Festlande und über dem Ocean nur Zehntel oder Hundertel.

Dr. Smith widmet ein eigenes Capitel der Bedeutung dieser Decimalbrüche und hebt hervor, dass im gewöhnlichen Leben solche Werthe kaum beachtet werden, dass aber hierin ein sehr grosser Fehler liege.

So würde man z. B. wenig Unterschied finden zwischen $0._{0400}$% Kohlensäure (normaler Percentgehalt) und 0_{0314}%. —

Das macht aber bei einer Million einen Unterschied von 86.—

Dr. Smith berechnet nun den Cubikinhalt eines mittelmässig grossen Saales (von 30' Länge, 24' Breite, 15' Höhe) auf 21.600 Cubikfuss oder 37,324.800 Cubikzoll.

Hievon $0._{0086}$% genommen gibt 3209 Cubikzoll Kohleusäure, nahezu 12 Gallonen, was eine ganz beträchtliche Quantität ausmacht.

Bei einzelnen Gasen, z. B. der Schwefelsäure, verrathen sich ganz kleine Mengen durch den Geruch; hiebei muss noch in Betracht gezogen werden, dass die Wirkung der Gifte auf den Organismus nicht proportional ist der Wirkung auf die Sinne.

Ebenso bedeutungsvoll und interessant sind die Untersuchungen Meissner's, Gorup-Bezanez's, Schönbein's über Ozon und Antozon, welche eine förmliche Umgestaltung der Lehre vom Sauerstoff und des Oxydationsprocesses herbeigeführt haben. —

Wollte man den heutigen Standpunkt der Klimatologie charakterisiren, so müsste man sagen, dieselbe habe im letzten Decennium ihre aus dem Boden physikalischer Erkenntnisse sich nährenden Wurzeln tiefer und gleichzeitig nach ihr bisher fremden Richtungen ausgestreckt; ihr Gesichtskreis sei ein viel weiterer geworden; sie nähme auch die grossen, das allgemeine Wohl betreffenden hygienischen Fragen in sich auf und greife, wie die von den Regierungen niedergesetzten Enquêten über Immunitätsforschungen beweisen, in die volkswirthschaftlichen Interessen ein.

Zu hedauern sei nur, dass die in Rede stehende Wissenschaft von den medicinischen Schulen so wenig gepflegt wird, trotzdem an jeden praktischen Arzt die Nothwendigkeit gründlichen Verständnisses herantritt.

Was die medicinische Klimatologie insbesondere betrifft, so

bedarf es zu ihrer Ausbildung und Förderung: 1. tüchtiger, mit meteorologischen, physikalischen und allgemein naturwissenschaftlichen Kenntnissen ausgerüsteter Aerzte, die sich die Lösung klimatologischer Fragen zur Lebensaufgabe machen und 2) des Zusammenwirkens vieler Kräfte; denn nur durch Vergleiche, durch Opposition gegen aufgestellte Hypothesen, durch Correction irriger Beobachtungen und Bekämpfung falscher Deductionen kann Wahrheit und mittelst der letzteren praktische Verwerthung klimatologischer Grundsätze erzielt werden.

Obwohl der Einzelne viel zu leisten vermag, wie die gediegenen Arbeiten eines Dove und Anderer beweisen, so lässt sich doch nur durch die Zusammenwirkung Vieler Erspriessliches erwarten und verdient gewiss der Vorschlag von Carrière Beachtung, welcher die Bildung einer „Société centrale de Climatologie médicale“ zu Paris befürwortet. Dieselbe solle aus Aerzten, Naturforschern, Wetterbeobachtern etc. bestehen (auch ausländische Gelehrte nicht ausschliessend) mit den meteorologischen Stationen der gesammten Erde, auch mit den Epidemie-Aerzten, den Aerzten der Curorte, den Staatsärzten etc. in Verbindung treten und deren Leistungen centralisiren.

Winterkurorte in den Alpen.

Von Dr. med. C. H. Schildbach.

Ich habe es versucht, eine wirklich klare und sichere Charakteristik einiger zum Winteraufenthalt für Kranke geeigneten Orte des Alpengebiets zu gewinnen, dadurch, dass ich die Tage nach ihren Witterungscharakteren und nach dem Grad derselben unterschied und für jede so gewonnene Gruppe die Zahl der Tage aufsuchte, durch welche sie in jedem Monat vertreten war. Ich habe mich zunächst auf das Gebiet der Schweizer Alpen beschränken müssen, weil nur für dieses ausreichende und nach einheitlichem Plan angestellte, somit unter sich vergleichbare Beobachtungen vorliegen. Nur Meran habe ich noch hinzunehmen können, wo sich eine Station des unter Leitung der österreichischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus stehenden Beobachtungsnetzes befindet.

Von den neun Schweizer Stationen, über welche ich tabellarische Auszüge für die kälteren Monate gemacht habe, berücksichtige ich hier nur fünf, weil sie für den vorliegenden Zweck genügen. Die sämmtlichen Ergebnisse meiner auf diesen Gegenstand bezüglichen Studien werde ich in einer besonderen Schrift veröffentlichen. Die vorläufige auszügliche Mittheilung daraus, welche ich hiermit in diesen Blättern gebe, hat zunächst nur den Zweck, denjenigen einen Anhalt und einige Hinweisungen zu geben, welche unter den jetzigen Umständen gerechtes Bedenken tragen, innerhalb der französischen Grenzen einen Winter zuzubringen und sich dadurch von der Wahl von Pau, Bannes, Hyères, Nizza, Mentone, Ajaccio oder Algier abhalten lassen. Vielleicht gewinnen meine Leser die Ueberzeugung, wie sie in mir sich befestigt hat, dass ein grosser Theil derjenigen, welche jetzt die Winterbevölkerung der soeben genannten Orte des südlichen Frankreich bilden, von einem Winteraufenthalt an gut gewählten Plätzen des Alpengebiets denselben Nutzen erwarten kann. Jene Minderzahl aber, welche den Winter völlig vermeiden muss, würde wenigstens an der Nordküste des mittelländischen Meeres das Gewünschte auch nicht finden und sollte lieber nach Sizilien, Aegypten oder Madeira gehen.

Um aber zu jener Ueberzeugung zu gelangen, muss man die zur Wahl vorliegenden Orte nicht blos mit andern Wintercurorten. sondern auch mit unserer deutschen Heimat vergleichen. Erst hierdurch kommt man zur wahren Würdigung der für jene Orte charakteristischen Vorzüge.

Die fünf Schweizer Orte, welche ich hier neben Meran in Betracht zu ziehen habe, sind Lugano, Bellinzona, Bex, Montreux und Gersau. — Die Höhen-Sanatorien, wie Davos, konnten nicht mit in Parallele gezogen werden, weil bei ihnen andere Bedingungen in Frage kommen, deren Erörterung hier zu weit führen würde. Lugano kann als Vertreter der oberitalienischen Seen überhaupt gelten. Es lässt sich zwar vorweg annehmen, dass einige besonders günstig gelegene Puncte an den Ufern des Comersees und des Langensees durch etwas grössere Milde und weniger Nebel vor Lugano bevorzugt sind; in Bezug auf die Villa Carlotta (bei Tremezzo am Comersee) wenigstens haben die Beobachtungen des Herrn Dürer daselbst ergeben, dass die Durchschnittstemperatur der drei Winter 1863 bis 1866 um 1°,6 und das in derselben Zeit beobachtete Minimum um 3°,5 in Villa Carlotta höher war,

als in Lugano. Im Ganzen aber wird der klimatische Charakter der genannten drei Seen ziemlich derselbe sein, denn ihre geographische Breite und ihre Lage zu den Alpen ist ungefähr gleich, und der Unterschied der Meereshöhe (Luganersee 271, Comersee 213, Langensee 197 m. ü. d. M.) ist nicht bedeutend genug, um stark in's Gewicht zu fallen.

Bellinzona am Tessin, kurz unterhalb der Einmündung der Moësa gelegen, ist bis jetzt nur wegen der malerischen Lage seiner drei Schlösser und als Knotenpunct der beiden vielbesuchten Strassen von Gotthard nach Lugano, Como und Mailand, und vom Bernhardin nach dem Langensee bekannt gewesen, hat aber nicht als klimatischer Winterkurort gegolten. Die meteorologischen Beobachtungen aber ergeben für diesen Ort so günstige Thatsachen, dass er die entschiedenste Aufmerksamkeit verdient.

Montreux, nahe dem östlichen Ende des Genfer Sees, an dessen nördlichem Ufer im Schutze hoch ansteigender Abhänge liegend, ist als klimatischer Winterkurort weltbekannt. Es musste daher untersucht werden, auf welche Eigenschaften sich dieser Ruf gründet.

Das sonnige und geschützte Bex verdient die Berücksichtigung, welche es bisher als Frühlings- und Herbstaufenthalt gefunden hat, auch für den Winter. Es liegt oberhalb der breiten Niederung, welche der Rhonefluss vor seiner Einmündung in den Genfer See angeschwemmt hat.

Auch das mittlere Becken des Vierwaldstädter Sees ist durch eine besondere Milde und Ruhe der Luft bevorzugt und wird mit der Zeit einen wichtigen Platz in der Reihe der näher gelegenen Winterkurorte einnehmen.

Suchen wir zunächst einige Vergleichspuncte festzustellen zwischen den sechs Alpenkurorten, welche den Gegenstand dieser Abhandlung bilden, im ganzen, und einerseits Süd-Frankreich, andererseits Mittel-Deutschland, so müssen wir vor allem zugeben, dass die Wärme der Riviera di Ponente von keinem Orte der Alpen auch nur annähernd erreicht wird. Nizza mit 8°,9 C. und Mentone mit 9°,4 oder nach Stiege gar 10°,2 mittlere Wintertemperatur (Dez.—Febr.) steht gegenüber einer Temperatur von 3°,5 in Bellinzona, von 3°,2 in Lugano, von 2°,9 in Montreux und von 2°,7 in Gersau.

Die Luftfeuchtigkeit ist in Meran wahrscheinlich ge-

ringer, in den Schweizer Alpen entschieden grösser, als in Nizza und Mentone.

„Vollkommen heitere Tage“ kommen auf die sieben Monate, während welcher sich die Fremden dort aufhalten (wahrscheinlich October bis April), in Nizza 90 bis 100. In Bellinzona haben diese sieben Monate im Durchschnitt 99, in Lugano 86, in Gersau 64, in Meran 59, in Montreux 51 heitere Tage (mit durchschnittlich $^{3}/_{10}$ oder weniger Bewölkung). Wenn in Nizza genau gezählt ist, was die obige allgemeine Bezeichnung nicht erkennen lässt, so würde dasselbe hierin nur von Bellinzona erreicht, während Gersau, Meran und Montreux um $^{1}/_{3}$ bis fast um die Hälfte zurückbleiben. Im eigentlichen Winter hat Mentone nach Stiege im fünfjährigen Durchschnitt (186$^{3}/_{8}$) 58 „fast heitere“ Tage, Bellinzona 45, Montreux 19.

Bezüglich der Winde lassen sich, da für die südlichen Stationen specielle Angaben fehlen, nur Wahrscheinlichkeitsannahmen aufstellen. In Nizza wurden 1850 bis 1861 „starke“ Winde durchschnittlich an jährlich 97 Tagen beobachtet; nach Sigmund „ist die Luft immer überaus bewegt und eine ganz ruhige Atmosphäre kommt wohl nur stundenweise an ganz ruhigen Tagen vor.“ Auch von anderen Seiten wird über den häufigen und, wenn mit Regenwetter eintretenden, höchst unangenehmen Ost, über den ebenso beschaffenen Südwest, über den selteneren, aber oft stürmisch kalten Nordost, den trockenkalten Nord, über den angeblich seltenen, aber verderblichen West und Nordwest — Mistral — (Macavio), überhaupt über den „oft orkanartigen“ Wind (M. Schneider), über den stürmischen Frühling geklagt. — In Mentone fand Bottini 1861 39 windstille, 78 stürmische Tage, Stiege 186$^{3}/_{8}$ in den Monaten November bis März 102 stille und 49 Windtage. In Ajaccio soll kein vorherrschender Wind wehen; 1863 fand Walther die erste Hälfte des Januar unangenehm und stürmisch, im März starken und fühlbaren Wind, meist aus West, die übrige Zeit gut. — Von Cannes berichtet Reimer, dass der Mistral zwar in der Regel durch das Esterelgebirge abgehalten sei, bei groser Heftigkeit aber von WNW. her mit seiner grossen Kälte und Trockenheit eindringe. — Auch von Hyères schreibt derselbe, dass, wer diesen Ort nicht während eines Mistral gesehen habe, ihn gar nicht kenne: „hohe Staubwolken, eisige Kälte, irritirende Trockenheit begleiten ihn.“ — Nur Pau scheint nach über-

einstimmenden Angaben von stärkeren Winden fast völlig unberührt zu bleiben.

Dem gegenüber rühmt Schellenberg vom Comersee, „dass er durch den Mangel an Wind und Staub wesentliche Vorzüge habe vor dem etwa eben so warmen Rom und dem ein wenig wärmern Nizza. Nur im März wehen bisweilen unangenehme, plötzlich umspringende Wirbelwinde.“ Nach Dürer's Angaben kamen zuweilen heftige, aber kurze Gewitterstürme und, bei Schneefall auf den Alpen, mehrtägige starke Winde vor. Bei heiterem Wetter weht der Wind regelmässig von Sonnenuntergang bis einige Stunden nach Sonnenaufgang aus Nord, von da bis Sonnenuntergang aus Süd. — Wahrscheinlich sind diese Verhältnisse ähnlich denen in Lugano. Dieser Ort hat zwar, wie die Beobachtungen ergeben, in den genannten sieben Monaten 21 bis 22 Mal stärkeren Wind; da dem aber im Mittel 175 windstille Tage gegenüber stehen, so ist das Verhältniss immer ungleich günstiger, als an der Riviera. — Noch geschützter liegt Bellinzona mit noch nicht 12 windigen und 184 stillen Tagen, und besonders Gersau, welches — allerdings nur nach den Beobachtungen weniger Jahre — in jenen sieben ungünstigen Monaten 189 windstille und noch nicht 9 Tage mit stärkerem Winde aufweist. Auch Montreux, welches mit 14 windigen und 142 ruhigen Tagen relativ weniger Ruhe der Luft zeigt, kann immer das Ergebniss nicht umstossen, dass die milden Winterasyle der Alpen weit weniger vom Winde zu leiden haben, als selbst die geschütztesten in Süd-Frankreich, vielleicht mit Ausnahme von Pau.

Auch in einigen andern, in keinem oder nur fernern Bezug zu dem Klima stehenden Verhältnissen haben die Alpenkurorte Vorzüge vor ihren südlichen Rivalen. Der Staub, hier die allgemeine Klage, fehlt dort ganz oder kommt nur örtlich beschränkt vor, z. B. auf der Landstrasse längs dem Seeufer bei Montreux, und ist dann leicht zu vermeiden. Die Wohnungen, im Süden bisher oft unvollkommen geschützt und mangelhaft heizbar, geben in der Schweiz und jetzt auch in Meran, keinen Anlass zu Klagen. — Der Gegensatz zwischen sonniger und schattiger Lage, im Süden nach übereinstimmenden Angaben äusserst schroff und darum für den kränklichen Spaziergänger gefährlich, macht sich in Alpen weit mässiger geltend. — Endlich sind hier die Kosten eines Winteraufenthaltes viel geringer, sowohl wegen der kürzeren Reise, als auch wegen billigern Aufenthalts.

So bedeutend aber auch die klimatischen Unterschiede erscheinen, welche zwischen den Winterkurorten der Alpen und denen des südlichen Frankreich hervorzuheben sind — so verschwinden sie doch beinahe gegenüber der Verschiedenheit, welche zwischen dem Winter der ersteren und dem deutschen Winter besteht, für welchen ich Leipzig als einen keineswegs extremen, sondern verhältnissmässig milden Repräsentanten wähle.

Die Temperatur-Tabellen zwar zeigen für die verhältnissmässig nicht strengen Winter (Dezember bis Februar) von 1866 bis 1870 in der Zahl der milden Mittage nur mässige Differenzen zu Ungunsten Leipzigs. Sie würden stärker geworden sein, wenn der letzte Winter, 1870 zu 1871, mit hätte zur Vergleichung herangezogen werden können, in welchem wir hier sechs Tage hatten, an denen die Temperatur Mittags zwei Uhr unter — 15° C. betrug; auch dann aber würde durch Vergleichung der Wärme-Verhältnisse allein der Zweifel nicht beseitigt worden sein, ob der Winter der Schweizer Winterasyle wirklich die gerühmten Vorzüge vor unserem Winter besitze, oder ob diese, wenn vorhanden, nicht anderswo gesucht werden müssen, als nach gewohnter Weise in einer grössern Anzahl leidlich warmer Mittage. Die Vorzüge bestehen, sind aber in der That wesentlich andere, als man gewöhnlich annimmt. Sie bestehen hauptsächlich

1. in grösserer Gleichmässigkeit der Temperatur;
2. in einer grösseren Anzahl sonniger Tage und
3. in grösserer Ruhe der Luft.

Zu 1. Während wir in der Zahl der milden Mittage im Januar mit den Alpenkurorten ungefähr gleich stehen und im absoluten und mittleren Temperatur-Maximum Meran und Gersau sogar übertreffen, wechseln bei uns mit diesen warmen Tagen so starke Temperatur-Erniedrigungen, wie sie dort auch nur annähernd nie vorkommen. Das Minimum der Mittags-Temperatur im Januar betrug durchschnittlich in Leipzig — 7°,1; in Bellinzona — 1°,3; in Montreux — 3°,7; in Gersau — 5°,7; absolut in den betreffenden Jahren in Leipzig — 20°,9 (im Januar 1871 — 21°,3), in Bellinzona — 4°,0; in Montreux — 7°,8; in Gersau — 7°,0. — Das Minimum der Morgen-Temperatur des Januar betrug im Mittel in Leipzig — 11°,1; in Bellinzona — 6°,1; in Montreux — 7°,0; in Meran — 6°,8; in Gersau — 8°,0; absolut in Leipzig — 15°,5 (im Januar 1871 — 26°,9); in Bellinzona — 10°,0; in Montreux — 9°,5; in Meran — 10°,4; in Gersau 9°,8. Noch auffallender

wird der Gegensatz, wenn man die Extreme des ganzen Jahres einander gegenüber stellt. Gersau hatte im Sommer 1870 ein Maximum von 26°,8 C., im Winter 1870/1 ein Minimum von — 8°,4 C., also eine grösste Differenz von 35,2 Grad. Leipzig dagegen hat vom Juli 1870 bis Januar 1871 einen Wechsel von 59,4 Grad durchmachen müssen, denn einem Maximum von 32°,5 C. stand ein Minimum von — 26°,0 C. gegenüber.

Zu 2. Die Anzahl der sonnigen Tage (mit einer durchschnittlichen Bewölkung von $^3/_{10}$ des Himmels oder weniger) während des meteorologischen Winters betrug in Leipzig nach einem aus den Jahren 1866 bis 1869 gewonnenen, also vierjährigen Durchschnitt $8^1/_2$, die der trüben (Bewölkung $^7/_{10}$ oder mehr) 61. Diesen traurigen Zahlen gegenüber stellten sich Lugano mit 40 heitern und 30 trüben Tagen, Bellinzona mit 45 heitern und 26 trüben, Montreux mit 19 heitern und 53 trüben, Meran mit 30 heitern und 36 trüben und Gersau mit 28 heitern und 44 Tagen. Gehen wir die einzelnen Jahre durch, so erkennen wir die leidige Thatsache, dass Leipzig zuweilen mehrere Monate nach einander kaum einen heiteren Tag hat. So zeigt der Winter 1867/8 im November 1, im December 1, im Januar keinen, im Februar 1, im März 2 sonnige Tage; März und April 1867 haben sogar keinen einzigen dergleichen aufzuweisen. — Die Höhe der meteorischen Niederschläge ist in Leipzig nicht bedeutend (129 mm. während des Winters, dagegen Lugano 180 und Montreux 288 mm.; nur Meran scheint noch weniger als Leipzig zu haben); dieselben vertheilen sich aber auf viel mehr Tage und bewirken daher ein weit häufigeres schlechtes Wetter, als die grössern niederfallenden Wassermengen der Alpen. Während es in Leipzig in den genannten Jahren während des Winters (Dez.—Febr.) durchschnittlich 23mal geschneit und über 36 Mal geregnet hat, sind in Lugano noch nicht 7 Tage mit Schnee- und über 16 Tage mit Regen, in Bellinzona ungefähr eben so viel, in Montreux und Gersau 8 bis 9 Tage mit Schnee und 23 bis 24 Tage mit Regen, in Meran sogar weniger als 4 Schnee- und weniger als 8 Regentage verzeichnet. In Leipzig haben wir also an $^2/_3$, in Montreux oder Gersau blos an $^1/_3$, in Lugano und Bellinzona an $^1/_4$, in Meran gar nur an $^1/_8$ der Wintertage Schnee und Regen zu erwarten.

Zu 3. Haben wir schon unter dem nassen Wetter genug zu leiden, so sind wir noch schlimmer daran mit dem Wind. Ich habe nur die Tage mit stärkerem Winde (Windstärke von 2, 3

oder 4, mit Ausschluss von 0 und 1) gezählt. Solche Winde haben während der Monate Dezember bis Februar im Durchschnitte geweht: in Lugano an 8 Tagen, in Bellinzona an 4, in Montreux an 6, in Gersau an 4 Tagen, aber in Leipzig an mehr als 52 Tagen. Auch der November ist hier nicht besser. Leipzig kann während der Monate November bis Februar durchschnittlich auf jeden derselben 17 bis 18 Tage mit stärkerem Winde rechnen und hat nur wenig über $^2/_5$ ruhige Tage zu erwarten.

Wir sind demnach gewiss völlig berechtigt, unser Winterklima als unfreundlich und für empfindliche Individuen gefährlich zu bezeichnen und unsere Kranken seinem Einflusse durch Sendung unter einen sonnigeren Himmel und in sanftere Lüfte zu entziehen.

Zu einer Vergleichung der Alpenkurorte unter sich möge beistehende Tabelle dienen, in welcher ich die wichtigsten Angaben zusammengestellt habe. Dieselben sind einer Reihe ausführlicher Tabellen entnommen, welche einen Theil der oben erwähnten Schrift bilden werden.

Die Ziffern bedeuten in sämmtlichen Columnen Tage. Die Dezimalstellen ergeben sich durch Berechnung der Mittelzahlen. Für die meisten Orte sind diese Zahlen aus siebenjährigen, die des November aus sechsjährigen Beobachtungen gewonnen; nur für Meran lagen mir für alle Monate sechsjährige, für Gersau vier-, bez. dreijährige Beobachtungen vor. Sie schliessen sämmtlich ab mit April 1870. — Die Temperaturen des Mittags von über 15° sind in den Ziffern der vorhergehenden Reihe, die Mittage, von über 7° umfassend, mit einbegriffen. — Als heitere Tage sind diejenigen gezählt, an denen die mittlere Bewölkung die Ziffer 3 nicht überstieg, als trübe Tage die, an denen sie 7 oder mehr betrug. Die Bewölkung des Himmels wird nämlich in der Weise abgeschätzt, dass man sich ihn in Zehntel getheilt denkt und festzustellen sucht, wie viel Zehntel des Himmelsgewölbes durch Wolken bedeckt sind. Daher bedeutet 0 einen vollkommen wolkenfreien, 10 einen ganz bedeckten Himmel. Aus den täglich drei Mal in dieser Weise gemachten Beobachtungen habe ich die Tagesmittel gezogen und danach die Tage eingetheilt. War z. B. für einen in der Columne der Bewölkung angegeben: Mgs. 7, Mitt. 1, Abds. 0, so ergab sich die Durchschnittszahl $2^2/_3$, der Tag wurde also zu den heitern gezählt. War ein Tag mit zwei Mal 10, ein Mal 0 bezeichnet, so habe ich ihn nicht zu den trüben gerechnet, sondern als zweifelhaften Charakters ungezählt gelassen; erst wenn die Summe der

Bewölkungsziffern mindestens 21, also der Durchschnitt 7 oder mehr betrug, ist der Tag unter die trüben eingerechnet worden. — Die Zahlen der windstillen Tage sied ebenfalls das Ergebniss einer Division mit 3 in die Summe der Beobachtungen, welche in jedem Monat Windstille ergeben haben. Wenn z. B. für den Januar in Bellinzona 29 windstille Tage aufgeführt werden, so ist diese Zahl in folgender Weise gewonnen worden: in den Januarmonaten der 1865/70 ist Windstille um 7, 1 oder 9 Uhr beobachtet worden 83, 91, 88, 85, 87, 93 Mal; das Mittel aus diesen sechs Ziffern ist 88; diese Zahl aus den 93 Beobachtungen des Monats auf die 31 Tage zurückgeführt, ergiebt rund 29. — Die Mittelzahlen für die Tage mit stärkerem Winde sind auch durch Summirung und Reduction sämmtlicher Einzelbeobachtungen erlangt worden.

Ort. Geograph. Breite. Meereshöhe.	Monat	Temperatur unter 0°.		Temperatur über + 7° C.		Mittagstemperatur über 15° C.	Heitere Tage	Trübe Tage	Windstille Tage	Tage mit stärkerem Winde	
		Morg.	Mitt.	Morg.	Mitt.						
Lugano. 46° 0′ nördl. Breite 275 m. über das Meer	November	5,7[1]	0,0[1]	4,2[1]	27,2[1]	5,0	13	10	25	3,3	meist N. und NO.
	Dezember	14,4	0,0	0,9	19,0	1,1	13	11	28	2,7	
	Januar	24,3	1,0	0,0	12,4	0,0	16	9	29	1,7	
	Februar	12,0	0,6	0,0	21,0	2,4	11	10	24	3,4	
	März	4.5	0,0	1.7	26,5	4,2	8	14	24	4,6	
	April	0,3	0,0	14,0	29,7	23,6	15	9	21	3,3	
Bellinzona. 46° 12′ nördl. Breite 229 m. über das Meer	November	1,7	0,0	9,2	24,3	0,7	13	11	25	0,7	meist N. und NO.
	Dezember	6,9	0,3	1.9	13,4	0,7	15	11	28	1,9	
	Januar	16,1	2,7	0,0	3,6	0,0	16	7	29	0,7	
	Februar	4,6	0,3	2,9	17,1	0,6	14	8	25	1,6	
	März	1,0	0,0	8,6	26,4	2.1	13	12	24	3,7	
	April	0,3	0,0	25,4	29,6	21,7	15	8	25	2,7	
Bex. 46° 15′ nördl. Breite 437 m. über das Meer	November	11,3	0,0	3,3	18,7	3,0				1,4	fast nur S.
	Dezember	17,9	3,6	1,3	8,1	0,0				1,1	
	Januar	18,7	4,8	0,8	8,2	0,0				2,8	
	Februar	21,1	1,3	1,3	16,0	1,9				2,7	
	März	9,9	0,4	2,1	19,4	3,1				3,5	
	April	1,7	0,0	13,7	28,8	20,0				4,0	
Montreux. 46° 26′ nördl. Breite 385 m. über das Meer	November	5,0	0,0	4,3	20,3	0,8	7	18	22[2]	1,8	zu $^1/_3$ NW.
	Dezember	9,6	2,0	2,3	9,1	0,0	5	19	22	1,7	
	Januar	12,9	6,1	0,9	7,1	0,0	7	19	20	2,3	
	Februar	8,1	1,3	0,7	14,3	0,0	7	15	18	1,9	
	März	5,0	0,6	3,0	17,4	0,1	6	18	19	2,7	
	April	0,4	0,0	17,9	29,0	12,	12	11	20	2,1	
Meran. 46° 40′ nördl. Breite 349 m. über das Meer	November	2,0	0,2	7,7	24,0	1,8	8	13			
	Dezember	8,3	0,8	1,8	7,2	0,0	11	13			
	Januar	16,2	4,5	0,0	3,2	0,0	10	11			
	Februar	4,8	0,0	2.0	20,0	1,0	9	12			
	März	0,5	0,0	4,8	25,8	2,6	5	16			
	April	0,0	0,0	23,8	29,8	24,7		12			

Ort. Geograph. Breite. Meereshöhe.	Monat	Temperatur unter 0°. Morg.	Temperatur unter 0°. Mitt.	Temperatur über + 7 C°. Morg.	Temperatur über + 7 C°. Mitt.	Mittagstemperatur über 15° C.	Heitere Tage	Trübe Tage	Windstille Tage	Tage mit stärkerem Winde
Gersau.	November	2,7	0,3	3,7	9,0	0,7	7	17	29²)	2,0
	Dezember	8,0	4,8	4,5	7,5	0,3	6	18	26	1,5 am
46° 59′ nördl.	Januar	14,0	10,8	1,0	4,3	0,0	7	17	26	0,8 meisten W.
Breite 440 m.	Februar	6,8	2,0	3,0	12,5	0,5	15	9	25	1,8 auch SO.
über das Meer	März	3,0	1,3	3,5	11,0	0,3	9	16	28	0,5 und NW.
	April	0,0	0,0	18,0	27,5	9,0	12	11	26	1,5

¹) Die Angaben der Morgentemperatur sind im Vergleich mit denen der andern Orte zu ungünstig, die der Mittagstemperatur zu günstig, da für Lugano nicht die Beobachtungen um 7 und um 1 Uhr, sondern die Minimal- und Maximaltemperaturen angegeben sind.

²) Die Beobachtungen von Windstille sind für Montreux und Gersau nicht ganz vollständig, daher von beschränktem Werthe.

Eine vergleichende Charakteristik der betreffenden sechs Orte, wie ich sie im Folgenden versuchen will, kann allerdings so lange nicht auf volle Sicherheit Anspruch machen, als wir ihr nicht Beobachtungen von Jahrzehnten zu Grunde legen können. Zu einer Wahrscheinlichkeitsrechnung aber sind die bisherigen Beobachtungen doch schon zahlreich und übereinstimmend genug, und die Veränderungen und Berichtigungen, welche bei grösseren Beobachtungsreihen sich ergeben werden, sind voraussichtlich nicht so bedeutend, um es zu rechtfertigen, wenn man mit den bis jetzt gewonnenen Thatsachen noch so lange zurückhalten wollte.

Lugano hat — so weit sich aus der abweichenden Beobachtungsmethode (vergl. Tabelle, Anm. 1) Schlüsse ziehen lassen — einen wesentlich wärmeren Winter, als Montreux, wo nur der Januar etwas milder ist, erreicht aber nicht ganz die Temperatur von Bellinzona. Nur im Januar scheint es diesem gleich zu stehen. Die Luftfeuchtigkeit ist verhältnissmässig gering. Heitere Tage sind bedeutend häufiger, als in Meran, Gersau und Montreux, aber noch nicht ganz so häufig, wie in Bellinzona. Die Häufigkeit der Niederschläge ist gering, ihre Höhe dagegen nicht unbedeutend, obgleich dieselbe hinter der von Montreux und Gersau zurückbleibt. Stärkere Winde wehen meist aus Norden, besonders während am Nordabhang der Alpen der Föhn herrscht; im ganzen aber sind windige oder stürmische Tage nach norddeutschen Begriffen eine grosse Seltenheit. Nur Bellinzona und Gersau sind darin noch vor Lugano bevorzugt. Ungünstige Seiten des Klimas

von Lugano sind die häufigen Nebel und der vorzugsweise windige, trübe, regnerische und auch von Schneefall nicht verschont bleibende März.

Im Parkhôtel bei Lugano ist auch im Winter ein selbst nach deutschen Begriffen gutes Unterkommen zu finden. Die landschaftliche Lage und Umgebung ist zwar nicht von einer Schönheit ersten Ranges, aber abwechslungsreich, heiter und anmuthig, auch von genügend grossen Verhältnissen, um selbst das alpenverwöhnte Auge zu befriedigen. Besonders die nahe gelegenen Berge San Salvatore und Generoso bieten Aussichten dar, welche Lieblichkeit mit Grossartigkeit in unübertroffener Weise vereinigen.

Vom Klima von Bellinzona gilt das meiste von dem, was über Lugano gesagt ist; nur hat Bellinzona etwas mehr Wärme, eine noch grössere Zahl von sonnigen Wintertagen, noch mehr Schutz vor Winden und fast keine Nebel. Es ist überhaupt von allen hier behandelten Orten der günstigste in Bezug auf Wärme, Sonnenschein und Windstille — mit folgenden nicht stark ins Gewicht fallenden Einschränkungen: Bex und Montreux haben wärmere Januar-Mittage, Meran dagegen hat wärmere Februar-Mittage, und Gersau erfreut sich in allen drei Wintermonaten wärmerer Morgen. Dafür zeichnet sich Bellinzona wieder durch seinen März aus; $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Morgen, $^4/_5$ der Mittage haben eine Wärme von über 7^0; $^2/_5$ der Tage sind heiter, nur vier Tage bringen stärkeren Wind, meist aus N. Der Januar dagegen ist auch hier, wie in Lugano und Meran, ein rauher Monat; die Hälfte der Nächte bringen Frost; die Mittage erheben sich zwar nur selten nicht über den Gefrierpunkt und steigen zuweilen zu einer ansehnlichen Wärme; sie bleiben aber weit häufiger unter 7^0 zurück, als in Bex und Montreux, selbst als in Gersau. — Heitere Tage hat Bellinzona im eigentlichen Winter 45, also durchschnittlich die Hälfte. — In Bezug auf die Niederschläge steht Bellinzona ungefähr auf gleicher Höhe mit Lugano; windige Tage dagegen hat es wenig über halb so viel. Auch hier ist der Nord vorherrschend. — Gutes Unterkommen wird vorläufig allerdings nur das vor der Stadt gelegene Hôtel de la Ville gewähren; für den jetzt noch jedenfalls dort vorhandenen Mangel an deutscher Geselligkeit müssen die malerische Lage des Ortes und die grossartige Umgebung entschädigen, so weit das möglich ist. Zu rascher Entwickelung und auch zu gebührender Anerkennung seiner bisher übersehenen klimatischen

Vorzüge wird Bellinzona wohl erst nach Vollendung der Gotthard-Bahn gelangen.

Bex hat zwar starke Gegensätze zwischen der Morgen- und Mittagstemperatur und, selbst im Januar, noch mehr Frostmorgen als Bellinzona und Meran; aber die Mittagstemperatur des Januar steigt sogar noch um ein weniges höher, als in Montreux. Noch grösser ist der Unterschied zwischen Bex und Montreux zu Gunsten des ersteren im Februar, März und April. — Auch die Zahl der sonnigen Tage scheint in Bex, von wo hierüber allerdings nur unvollständige Beobachtungen vorliegen, grösser zu sein. Die als Schnee oder Regen niederfallende Wassermenge ist in Bex wesentlich geringer, als in Montreux; die Zahl der Nebeltage dagegen nicht unbedeutend. Vor Wind scheint Bex fast nach allen Richtungen gut geschützt zu sein; nur nach S. liegt es offen und den vom grossen Bernhard und vom Col de Balme herabstürzenden, bei Martigny sich vereinigenden Föhnströmen völlig ausgesetzt. — Die Luftfeuchtigkeit ist meist ein wenig geringer als in Montreux — An Gasthäusern, Pensionen und Privatwohnungen ist in Bex das seiner Salzquellen und seiner günstigen Lage wegen schon lange als Kurort dient, kein Mangel; die Umgebung ist baum- und aussichtreich und bietet in der Nähe weit mehr Abwechselung, als die Lage von Montreux.

Der berühmteste und besuchteste der schweizerischen Winterkurorte ist Montreux mit seiner nächsten Umgebung. Doch erscheint mir der Ruf dieser Gegend grösser, als sie ihn verdient Zu Gunsten des Klimas von Montreux ist zunächst eine gewisse Gleichmässigkeit desselben hervorzuheben; die Temperatur wechselt nicht zwischen so starken Tagesextremen wie anderswo. Dies macht sich besonders im Januar geltend, dessen Mitteltemperatur in Montreux höher ist, als sonstwo in den Alpen; auch im Einzelnen ergibt sich, dass dieser Monat daselbst weniger kalte Morgen (nur Gersau steht hierin Montreux fast gleich) und mehr milde Mittage, auch ein höheres mittleres Mittagsmaximum hat. Wenn aber in Montreux Kälte eintritt, so erreicht sie in der Durchschnittsziffer einen höheren Grad, als in Meran und Bellinzona. — Fasst man alle drei Wintermonate zusammen, so ergibt sich schon entschiedener Ausschlag zu Ungunsten von Montreux. In Meran und Bellinzona, wahrscheinlich auch in Lugano, beschränkt sich die eigentlich winterliche Witterung hauptsächlich auf den Januar und tritt im December und Februar schon bedeutend zurück während sie in

Montreux sich über einen weit grösseren Zeitraum ausdehnt. Hierin steht es auch hinter Bex zurück. — In Bezug auf Häufigkeit trüber und Seltenheit klarer Tage nimmt Montreux die ungünstigste Stelle ein; besonders der December und der März sind vorwiegend trübe, und nur der April zeichnet sich durch eine leidliche Anzahl sonniger Tage aus. — Montreux hat ziemlich viel Regen- oder Schneetage, in deren Häufigkeit während des Winters es nur von Gersau übertroffen wird; auch in Bezug auf die Höhe der Niederschläge zeigt nur Gersau eine noch höhere Ziffer. — Nebeltage sind während des Winters, besonders im December und Januar, nach den meteorologischen Tabellen nicht selten, nach der Schätzung der Kurgäste häufig; wenigstens schreibt mir ein ehemaliger Winterkurgast von Montreux nach Einsicht in meine Tabellenauszüge: „Montreux ist entschieden zu günstig beleuchtet, namentlich ist der Nebel unendlich viel zu gering angegeben. Derselbe war im November und December 1869 häufig und anhaltend und liess nnr die unteren Abhänge bis ungefähr 200 m. über dem See frei.“ Montreux zeichnet sich nicht durch sehr viele windstille Tage aus, wird aber nicht häufig von stärkeren Luftströmungen getroffen. Diese können aus allen Richtungen kommen, doch herrscht der NW. einigermassen vor.

Von vielen Seiten wird das dortige Klima als auffallend weich und erschlaffend geschildert. Dies bestätigt auch Dr. Velten in Berlin, welcher brieflich die Gegend von Clarens bis Villeneuve, im Gegensatz zu den westlicher gelegenen Uferplätzen, als mild und weich bezeichnet; Montreux sei zugig, aber kaum von anderem Charakter.

Helfft spricht sich in einem 1856 erschienenen Artikel höchst günstig über Montreux aus, fügt aber 1862 doch die Einschränkung hinzu, dass es nur zum Frühling- und Sommeraufenthalt passe; im Winter sinke die Temperatur oft unter 0°, sogar bis — 10° (im Februar 1865 betrug das Minimum um 7 Uhr Morgens noch mehr, nämlich — 11°,4. S.), Morgen- und Abendluft sei sehr kalt, die Wege bei schmelzendem Schnee höchst kothig. Für die warme Jahreszeit fehle es leider an schattigen Spaziergängen. — Der letztere Mangel besteht noch jetzt; wer des steten Promenirens auf der Landstrasse überdrüssig ist, hat in der Nähe nur die Wahl — vorausgesetzt, dass ihm starkes Bergsteigen nicht zusagt — ob er zwischen Weinbergsmauern oder auf solchen gehen will.

An guten Pensionshäusern ist kein Mangel; nur fehlt es an

einem Vereinigungspunkt für diese ganzen zerstreuten Colonien, welche somit lauter kleine Gesellschaftskreise für sich bilden.

Viel mehr gerechtfertigt ist der grosse Ruf von Meran; wenigstens treten hier einige Unvollkommenheiten hinter entschiedenen Vorzügen zurück. Es hat zwar nach Diegelmann nur eine Mitteltemperatur von 1⁰,2 im Januar, oder nach Bergmeister gar nur 0⁰,4; auch beträgt die Zahl der milden Mittage (von über 7⁰) im Januar nur ⅓ von der in Montreux; doch sind in Meran der December (2⁰,5 in Mittel) und der Februar (4⁰,5 i. M.) schon merklich wärmer, als der Januar; auch hat es während des Winters im Ganzen mehr warme Mittage und weniger kalte Morgen als Montreux. Der Charakter des Klimas ist fast derselbe, wie in Bellinzona; dieses ist noch ein wenig wärmer, besonders im December, und hat um die Hälfte mehr sonnige Tage; dagegen hat Meran sehr viel weniger Schnee und Regen, sowohl in Betracht der Zahl als der Höhe der Niederschläge.

Ueber Wind und Nebel liegen mir von Meran keine officiellen Beobachtungen vor; doch habe ich von einer Dame, welche den Winter 1869/70 dort zubrachte, die Klage gehört, dass sie auf der Höhe des Winters wegen kalter oder starker Winde vier bis fünf Wochen lang das Zimmer nicht habe verlassen können. Pircher spricht zwar von der Seltenheit windiger Tage, registrirt aber doch als Durchschnittsziffern für November 4, für December und Januar je 3, für Februar 5, für März 9 und für April 5 „windige Tage.“ (Die Windstärke ist nicht angegeben, eine Vergleichung mit den Ziffern meiner Tabelle daher nur im Allgemeinen zulässig.) Derselbe fügt hinzu: „In den windreichen Monaten Februar und März herrscht besonders NW.; N. und O. sind ganz selten. Nach Sonnenuntergang weht ein Thalwind, am empfindlichsten im Herbst, gegen den man sich verwahren muss.“ Hausmann wieder spricht allerdings nur aus den Erfahrungen eines einzigen Winters, von fast völliger Windstille während der Monate December bis Februar und erwähnt nur die „im Frühling aus dem Passeier Thale herabwehenden Winde“, vor denen man sich zu hüten habe. — Derselbe gibt an, dass die Luft sehr trocken sei und nach Waibl durchschnittlich nur 26,5 Procent Wasserdampf habe.

H. F. Richter fasst das Resultat seiner Erfahrungen und Referate über Meran in folgenden Sätzen zusammen: „In klimatischer Hinsicht kann man Meran jetzt zu allen Jahreszeiten empfehlen. Im Frühling benutzen es Manche, um dem schlechten

Wetter von Venedig, Italien und sogar von Nizza zu entfliehen...“ (für den März ist Bellinzona noch besser. S.) „Der Herbst ist der Glanzpunkt Merans und wird zur Traubenkur reichlich benutzt. — Für den Winter endlich findet man in Meran deutsche, heimische Einrichtungen: Oefen, Holzparkets, warme Betten etc., wie in keinem anderen südlichen Kurorte.“ (Dasselbe lässt sich auch von Gersau und Montreux aussagen. S.)

„Freilich aber ist der hiesige Winter auch kein südlicher, abgesehen davon, dass die Sonne erst gegen 11 Uhr in das Thal scheint und nach 3 Uhr wieder verschwindet, denn sie macht dies durch desto grössere Wärmestrahlung wieder gut. Ein Patient kann gewöhnlich mehr als 3 Stunden im Freien sein, sogar sitzen. Aber es herrscht zuweilen eine ganz nordische Winterkälte. Lange kam gleich nach Weihnachteu dahin, bei heftigem Schneefall; die Kälte fiel bis — 11°R. und dauerte bis Mitte Januar, bis wohin auch der Schnee fortwährend liegen blieb.“ — In Bezug auf die Einrichtungen für Kurgäste sagt Richter, dass Meran in letzter Zeit, wie er sich 1869 überzeugt habe, Riesenfortschritte gemaeht habe.

Gersau kann sich betreffs der Temperatur in vielen Beziehungen nicht neben Bellinzona und Meran stellen, erreicht auch Montreux nicht überall, hat aber seine besonderen Vorzüge, welche ihm eine beachtenswerthe Stelle für sich anweisen. Charakteristisch für Gersau ist eine grosse Gleichmässigkeit der Temperatur; dieselbe geht im Januar, auch des Morgens, nicht tief herab, erhebt sich aber in den folgenden Monaten nur langsam zur Frühlingswärme. Im Januar hat Gersau häufiger eine Morgentemperatur von über 7°, als Meran, Montreux und selbst Bellinzona; auch das mittlere Morgenmaximum des ganzen Winters ist in Gersau am höchsten, und in der Zahl der milden Januarmittage wird es nur von Montreux und Bex übertroffen; bei Zusammenfassung der milden Mittage des ganzen Winters dagegen steht es hinter den anderen Orten etwas zurück. Besonders aber im März und April hat Gersau ungleich weniger milde und warme Mittage, als jene. In der Zahl der milden Morgen im März wird Gersau nur von Bellinzona und Meran übertroffen, von Montreux hingegen nicht ganz erreicht (Gersau in 4 Jahren 14, Montreux 11); in der Morgentemperatur des April stehen Gersau und Montreux einander gleich.

Die Luftfeuchtigkeit ist in Gersau am grössten; dadurch bildet es einen starken Gegensatz gegen die trockene Luft von Meran, während Montreux den Ziffern von Gersau wenig nachsteht.

Beide Orte zeigen auch keine so bemerkenswerthe relative Trockenheit des April, wie die anderen Orte.

Heitere Tage sind in Gersau nicht so zahlreich, wie in Lugano und Bellinzona, aber weit häufiger, als in Montreux. Auch Meran hat im Ganzen nicht so viel aufzuweisen; nur December und Januar sind hier gewöhnlich sonniger. In Gersau zeichnet sich darin besonders der Februar aus, der bis jetzt selbst den von Lugano und Bellinzona übertroffen hat. Auch der März ist in Gersau bei weitem nicht so trübe, wie in Montreux und Meran, obgleich er eine bedeutende Regenhöhe hat. Diese ist überhaupt in Gersau stark, scheint aber, so weit die Bewölkungsziffern einen Schluss zulassen, weniger durch energisches Wetter, als durch kurze heftige Niederschläge hervorgebracht zu werden. Vor Schneefall ist man in keinem der angeführten Monate unbedingt sicher. Doch schreibt mir Dr. Velten in Berlin, welcher die Zeit vom 20. December 1869 bis Ende Februar 1870 dort zugebracht hat, über Temperatur und Schneefall in Gersau: „Bekanntlich war der Winter namentlich in jener Periode sehr kalt; in München kam ich am 16. December bei — 12° R. an, und in Berlin stieg die Kälte auf — 20° R.“ (In Leipzig betrug das Minimum des December 1869 — 11°,7 R., des Januar 1870 — 8° R., des Februar — 17°,1 R. S.) „In Gersau erreichten wir — 5° C., während das Thermometer in jener 14tägigen im Norden von Deutschland so überaus kalten (— 12 bis — 18° R.) Periode in der Regel sich um — 1 bis — 2° bewegte.“ (Im letzten Winter 1870/71, wo die Kälte in Leipzig bis auf —29°,9 C. stieg, betrug das Minimum in Gersau — 8°,4 C. S.) Schnee ist in Gersau selten und bleibt fast nie über zwei Tage liegen.“

Nebel können in Gersau in jedem Monat vorkommen, sind aber nicht häufig und berühren selten die Oberfläche des Sees, noch seltener den Ort. Velten schreibt darüber: „Nebel habe ich öfter beobachtet, und es wird wohl richtig sein“ (wie der Beobachter J. Müller angiebt), „dass er bei 450 m. Höhe erst anfängt; an seltenen Ausnahmetagen lag er auch unmittelbar auf dem See, jedoch war ⅓ desselben vor Gersau fast immer frei.“

Schon ein Blick auf die Wind-Columnen der Tabelle lässt einen Hauptvorzug von Gersau sofort hervortreten: seinen Reichthum an windstillen Tagen und die Seltenheit stärkerer Winde, die nach dem vierjährigen Durchschnitt im ganzen Verlauf der drei Wintermonate nur an vier Tagen auftreten und auch im März fast

fehlen. Auch Velten betont als ersten Vorzug von Gersau: „Die nach S. ganz offene Lage; nach N. ganz geschützt, nach W. und O. genügend; daher windstill;“ — und schreibt ausführlicher in einem zweiten Briefe: „Gersau zeichnet sich durch grosse Windstille aus; Föhn habe ich nicht dort gesehen; er weht im Winter selten, mehr in den Uebergangsmonaten October, November und März, April.“ . . . . Gersau ist eine Oase in der Stille, auch dann noch, wenn es ringsum tobt. Ich glaube der Ort verdient alle Anerkennung seiner Eigenschaften.

Als zweiten Vorzug von Gersau hebt Velten hervor: „Relativ milde Temperatur, nicht erschlaffend, wie z. B. der Genfer See, daher dem Innervationsbedürfniss solcher Brustpatienten vollkommen entsprechend, die eine weiche Luft nicht ertragen können und sich darin schlaff und hinfällig finden.“ . . . „Die hellen Tage im Winter sind eine wahre Pracht; ich konnte im Freien stundenlang sitzen und zeichnen. Sie erinnerten mich an Merans Wintertage, deren Trockenheit ausgenommen. Auf der Terrasse vor dem Müller'schen Hause sass beständig ein unglücklicher Phthisiker, der Pau, Lugano, Genfer See u. s. w. durchgemacht hatte und sich hier am besten befand.“

In der äussern Lage hat Gersau den Vorzug, dass es im Gebiete deutscher Sprache und Sitte liegt und von Deutschland aus leicht und schnell zu erreichen ist.

Die landschaftlichen Reize des Vierwaldstätter Sees sind längst allgemein anerkannt; gilt er doch als der schönste Schweizer See. Wenigstens kann nicht bestritten werden, dass der Reichthum und die Mannigfaltigkeit seiner Scenerie von keinem anderen Alpensee erreicht wird.

Die nähere Umgebung bietet, ebenso wie in Montreux, nur einen ganz ebenen Spazierweg, den längs des Seeufers; doch ist derselbe in Gersau wenigstens in einer, der westlichen, Richtung durch eine Allee beschattet. Staub wird sich auf demselben bei dem äusserst geringen Fahrverkehr kaum fühlbar machen. Wer ein wenig Steigung nicht ganz zu vermeiden hat, findet an den umgebenden Bergabhängen eine Auswahl der herrlichsten Wege, welche nicht, wie am Genfer See zwischen monotonen Weinbergen, sondern auf grünnen Matten, zwischen Gehölzen, Obst-, Nuss- und Edelkastanien-Bäumen sich hinziehen und eine Fülle der herrlichsten Aussichten bieten. Ein steiler, schattiger Abhang am östlichen

Ausgang des Orts ist durch geschmackvolle Anlagen zugänglich gemacht.

Eine Auswahl von Pensionen, wie Montreux bietet Gersau vor der Hand noch nicht; ausser einem kleineren Gasthaus findet sich dort nur das „Hôtel und Pension Müller.“ Doch ist dasselbe geeignet, den höchsten Ansprüchen der Verwöhnten wie den bescheidenen Bedürfnissen des Mittelstandes gleichmässig zu genügen. Seit zu dem grossen Hauptgebäude noch ein geräumiges, ebenfalls durchaus heizbares Pensionshaus hinzugekommen ist, dürfte noch auf lange hinaus für den Winter ein Mangel an Platz nicht zu besorgen sein. Einrichtung und Verpflegung habe ich bei wiederholten kurzen Besuchen vortrefflich gefunden. Velten, der nach mehrmonatlichem Aufenthalte besser urtheilen kann, schreibt, dass er die Verpflegung sehr gut und reichlich gefunden habe. — „Die Heizung im Hause ist Luftheizung, aber auch Zimmer mit Oefen sind zu haben.“

Es sollte mich freuen, wenn diese Mittheilungen Ursache würden, dass mancher Leidende in der Nähe, mit geringeren Kosten und unter angenehmern Verhältnissen ein Winter-Asyl findet, welches in der Ferne aufzusuchen er Bedenken trägt oder verhindert ist.

Das Klima der Vereinigten Staaten und sein Einfluss auf die Lebensgewohnheiten und sittlichen Eigenschaften ihrer Bewohner.

Von Desor aus Neufchatel.

Verf., welcher von den Deutschen in Boston eingeladen worden, an einem von ihnen gestifteten Lyceum Vorträge über vergleichende Klimatologie zu lesen, behandelt im Vorliegenden die climatischen Einflüsse, welche sich in den amerikanischen Unions-Nordstaaten geltend machen. Hausfrauen und Handwerker, welche aus Mittel-Europa dorthin kommen, machen alsbald bezügliche Erfahrungen, wiewohl beide Ländergebiete nahezu unter denselben Breitegraden liegen. Wäsche trocknet schneller, Brod vertrocknet rascher, dafür ist Schimmel weniger zu fürchten. Nahrungsmittel halten sich länger in den dortigen Kellern, Eisblumen belegen im Winter nicht

die Fensterscheiben, obgleich es zur Weihnachtszeit in Amerika so kalt wie in München oder Hamburg ist. Die Haare werden trockener, daher dort ein grösserer Bedarf an Haaröl, Pomade und Haarkräuslern; Häuser können sehr bald nach dem Baue ohne Gefahr bezogen werden. Kunsttischler, Verfertiger musikalischer Instrumente müssen daher in Amerika besonders sorgfältig das Holz wählen, Pariser und Wiener Flügel verderben schnell in Amerika; Gerber machen bald die Wahrnehmung, dass in Amerika die Häute auch im Winter schnell trocknen; Naturalien-Sammlungen braucht man nicht so ängstlich vor Zimmerfeuchtigkeit zu schützen.

Es geht aus alledem hervor, dass die atmosphärische Luft in den Vereinigten Staaten trocken ist. Freilich ist die jährliche Regenmenge in Amerika nicht geringer als in Europa, ausser vielleicht in den brittischen Inseln und Norwegen, dem Anscheine nach ist sie sogar bedeutender als im östlichen Europa. Hingegen ist bei klarem Wetter die Luft nicht in dem Grade mit Wasserdämpfen erfüllt wie in Europa; gleich nach dem Aufhören des Regens dreht sich der Wind und bringt schönes Wetter zurück, der Hygrometer fällt sofort; ähnlich verhält es sich übrigens in den Alpen: obwohl es dort häufiger regnet als in der Ebene, so ist doch die Luft trocken und desshalb vorzüglich ist das Wandern in Gebirgen relativ weniger ermüdend als in der Ebene.

In Amerika und in Europa ist der Westwind vorherrschend; wenn er nach Europa kommt, ist er durch seine Berührung mit dem Weltmeer mit Feuchtigkeit gesättigt und bringt Regen; in Nord-Amerika hat er erst über ein ganzes Festland hinweggeweht, sich somit zum grössten Theile seiner Feuchtigkeit entäussert und bringt selten Regen, ähnlich dem Ostwinde in Europa, der hinwiederum für Amerika Regen bringt; namentlich auch ist der bei uns trockene und kalte Nordostwind in den Vereinigten Staaten stets regnerisch.

Buffon hatte schon beobachtet, dass die Thiere in Amerika schmaler als ihre Verwandten in der alten Welt seien, Umgekehrtes bei den Pflanzen der Fall sei. Verf. meint, dass das Studium des Menschen selbst am besten die Einwirkung des Climas darthut. In 250 Jahren hat sich die englische Race der ersten Ansiedler in eine specifisch amerikanische, und zwar ohne Racenkreuzung, verwandelt. Man vermisst beim Amerikaner Dickleibigkeit, dafür hat er einen schlanken, hierdurch länger erscheinenden Nacken; so sind auch die amerikanischen Frauen zarter, ätherischer. Auch das

Drüsensystem ist beim Amerikaner weniger ausgebildet, ein Umstand, welcher dieser Race eine schlimme Prognose geben würde, wenn sie nicht trotz ihres Widerwillens gegen die Irländer deren Einwanderung begünstigte. Europäer werden selten in Amerika fett, Amerikaner, welche kurze Zeit in Europa weilen, bekommen ein merkwürdig blühendes Aussehen.

Auffallen muss jedem Europäer, welcher amerikanischen Boden betritt, die fieberhafte Eile und Beweglichkeit, welche er findet; sie ist mehr instinctiv im Vergleiche zur absichtlichen Geschäftlichkeit, welcher man in englischen Hafenstädten begegnet. Von der Lebhaftigkeit der Bewohner wärmerer Länder muss die nervöse Reizbarkeit des Amerikaners unterschieden werden, die in dem trockenen Klima begründet ist. Aehnlich wirkt auch bei uns auf die Stimmung der austrocknende Nordostwind, dem der Nordwestwind in Amerika entspricht. In Folge der climatischen Eigenthümlichkeiten ist die Wirkung alkoholischer Getränke in Amerika eine bedenklichere, darauf beruht der dortige Einfluss der Mässigkeits-Vereine.

Die nervöse Reizbarkeit, welche in dem Klima ihre natürliche Ursache hat, führt aber dennoch nicht zu bedauerlichen Ausschreitungen; gleichsam instinctmässig nehmen die Amerikaner zum Nutzen des Individuums, zur Wohlfahrt des Staates bei der frühesten Erziehung ihrer Kinder darauf Bedacht, diesen Selbstbezähmung und Selbstbeherrschung einzupflanzen. Mit Befriedigung sagen Amerikaner, dass Strassenprügeleien in Amerika nur von Deutschen oder Irländern aufgeführt werden.

(Boston med. Journ. und med. chir. Rundschau.)

Catania als klimatischer Kurort.

Von Professor Dr. Alexander Reyer.

Wenn bisher von Sicilien als Winteraufenthalt für kranke oder schwächliche Nordländer gesprochen wurde, hatte man meist nur das im Westen der Nordküste jener Insel gelegene Palermo im Sinne. Dr. Vivenot, der zu Ende der Vierzigerjahre einige Winter in diesem Paradiese der Sarazenen und Normanen zugebracht, hat sich das Verdienst erworben, dessen klimatische Ver-

hältnisse eingehend zu erörtern und dadurch den Anstoss zu geben, dass Palermo von vielen unserer Brustkranken im Herbste aufgesucht wurde, um dort zu überwintern.

Erst seit fünf Jahren wendet sich der Zug der kränkelnden Reisenden der Ostküste Siciliens zu, und Catania, südlich vom Etna, fast im Mittelpuncte dieser Küste gelegen (zwischen 37⁰ und 38⁰ nördlicher Breite), dient ihnen dort als Ueberwinterungsstation. Dieser Umschwung wurde vor allem durch die im Jahre 1865 erfolgte Erbauung und Einrichtung des „Grande Albergo di Catania“ ermöglicht, welches von einem deutschen Schweizer gegründet und von einem solchen geleitet, ein mustergiltiges Haus genannt werden muss, in dem man nicht nur alle Bequemlichheit, sondern auch eine ganz ungewöhnliche Fürsorge findet. Die Räumlichkeiten des Hauses sind in drei Stockwerken vertheilt. Die nach Süden gelegenen Zimmern sind während der kühlen Monate für Kranke vorzuziehen. Von den bereits bestehenden 2 öffentlichen Gärten liegt die Villa Bellini zwar in Mitte der Stadt, aber auf einem Hügel, und ist bei herrlicher Rundsicht oft all zu windig; der andere aber liegt am Hafen und ist allzu feucht. Beide Gärten sind mehr als eine Viertelstunde vom Gasthofe entfernt und schattenlos, für italienische Gärten charakteristisch.

Kränkelnde, deren Zustand Ortsbewegung erlaubt, lassen sich meist zu Wagen um geringes Geld ausser die Stadt führen, auf die Strasse von Ognina oder Misterbianco. Dort finden sich rechts und links die Lavagründe; theilweise Villen und Gärten tragend, theilweise mit wilden, schönblühenden Pflanzen, mit Farren, Moosen und Flechten bedeckt. Bald sind diese Lavagründe in kleine Ebenen oder Mulden hingebettet, bald in Schluchten und Schlünde zerrissen.

Catania mit seinen 70,000 heiteren und höflichen Einwohnern, seinen schönen Strassen, seiner nirgends übertroffenen Gasbeleuchtung und Pflasterung, seinem den ganzen Winter hindurch nicht ausgehenden Blumenflur und seinen zahlreichen wolkenlosen und frühlingsmilden Tagen, sogar im Dezember und Jänner, bietet dem Fremden noch den Vortheil seiner Lage an der Eisenbahn, welche Messina mit Syrakus verbindet, daher der Besuch letzterer Stadt und des an der nördlichen Etnagrenze liegenden Taormina jedem Reconvalescenten wenigstens im April ermöglicht ist. Welche Poesie aber die alten Syrakusaner Steinbrüche (die weltberühmten Latomien) und das stille, die Papyrusstaude bergende Flüsschen

Anapo bieten; welche Herrlichkeit der Aussichtspunct von dem altgriechischen Theater von Taormina entfaltet, eine Herrlichkeit, wie kein anderer Punct Italiens sie in gleichem Grade zeigt, ist noch nicht in hinreichend weite Kreise gedrungen. — Auch der Etna wird von Catania aus bestiegen. Man fährt zu Wagen auf einer trefflichen Strasse bis Nicolosi und befindet sich dort bereits 2000′ über dem Meere; wenige Minuten ausserhalb dieses im schwarzen Lavasande liegenden, aus schwarzen Lavasteinen erbauten Dorfes befinden sich zwei Hügel, das Erzeugniss des grossen Ausbruches von 1669. Sie heissen die monti rossi und sind etwa 800′ hoch. In wenig mehr als einer Viertelstunde ist zu Maulthier der Gipfel des höheren erreicht. Die gewonnene Aussicht ist gleichfalls von grossartigster Wirkung. Viele Kränkelnde können diesen Ausflug nach Nicolosi während eines windstillen, warmen Apriltages machen. — Wen es endlich gelüstet sich einen Eindruck des innern Siciliens zu verschaffen, der fahre auf der von Catania westwärts führenden Eisenbahn bis Leonforte, versehen mit einem Empfehlungsschreiben an einen der Besitzer von Schwefelminen, und kehre nach deren Besichtigung am dritten Tage wieder zurück. Ein solcher Ausflug erfordert allerdings einen guten Kräftezustand und gesunde Lungen.

Das bisher Gesagte hat zwei Dinge sichergestellt. 1. Die treffliche Unterkunft und Verpflegung, welche man in Catania findet. 2. Den Reichthum an leicht zugänglichen Naturschönheiten und Ueberbleibseln aus grauem Alterthume. Vom ärztlichen Standpuncte erübrigt das Wichtigste zu besprechen, die klimatischen Verhältnisse nämlich.

Bei meiner Ankunft in Catania nach Mitte November vorigen Jahres fand ich warmes Wetter und heiteren Himmel; die Gärten noch reichlich und fremdländisch blühend. Die Dattel- und Fächerpalmen, die Jukken, Aloen und Kaktusarten, die Magnolien und Camelien, die herrlichen Johannesbrodbäume (Ceratonia Siliqua, Caruba), die rosenrothe Mauerbekleidung durch die mexikanische Kletterpflanze Bougaivillea fastuosa, welche dort so häufig gezogen wird, wie bei uns der wilde Weinstock, deren Farbenpracht aber bis zum April anhält, entzückten mein Auge und erinnerten mich vielfach an den Charakter der Vegetation Egyptens. Ich durfte mit Recht schliessen, dass der klimatische Unterschied zwischen beiden Ländern nur unbedeutend sein könne. Der erste längere Spaziergang überzeugte mich, dass vor der Hand die Mittagsstunden

als viel zu heiss, noch vermieden werden mussten. Zwei Wochen darnach trat durch mehrere Tage Bewölkung des Etna ein, dessen obere zwei Drittel sich dem Anblicke entzogen. Nachdem auch in der Stadt Regenschauer, Wind und Fallen der Temperatur eingetreten waren, zeigte sich nach erfolgter Aufhellung der Atmosphäre das obere Drittel des Etna eingeschneit. Später zog sich unter wiederholter Umwölkung des Berges die weisse Decke immer tiefer herab, bis sie bei 3000′ ihre Grenze fand.

Schon Mitte Februar aber begann die Schneeschmelze, setzte sich während des fast wolkenlosen März ausgiebig fort, und bereits Mitte April waren an der Südseite nur mehr scheinbar wenig ausgedehnte Schneefelder unterhalb des Auswurfskegels sichtbar. Den ganzen Winter über fiel sehr wenig Regen; man befürchtete desshalb Misswachs des auf die Frühlingsregen angewiesenen Landes. Ein einziges Mal hat es den ganzen Tag geregnet, aber keineswegs so sündflutlich, wie man die Sicilianer Regen schildert. Gewöhnlich dauerten, bei stets hohem Stande der nicht dicht geballten, noch dunklen Wolken, die Regenschauer durch eine oder ein paar Stunden, worauf die Sonne wieder zum Durchbruche kam. Ausnahmsweise wiederholte sich ein solcher Schauer am nämlichen Tage. Die unvergleichliche Lavapflasterung der Stadt gestattet keine Pfützenbildung, und trocknet so rasch, dass man eine Stunde nach dem Regen wieder herumwandeln kann. Es gab nur wenige Tage, wo es den Kranken nicht gegönnt gewesen wäre, einige Stunden der Bewegung im Freien zu geniessen. Die Hauptklage derselben galt nicht dem Regen, sondern der fast immer bewegten Luft. Heftige Winde kamen doch sehr ausnahmsweise vor und wehten nur vorübergehend. Man sollte doch nie vergessen, dass sich der Winter überall auf Erden fühlbar macht. Man entgeht seinem Einfluss nirgends völlig. Cairo zählt viele windige und zugleich ausserordentlich staubige Wintertage; Madeira aber wird durch seine grosse Feuchtigkeit und den häufigen Regen lästig genug. Während der kältesten Tage schwankte im vergangenen Winter die Temperatur Catania's zwischen 8°—10° C., aber selbst während der kältesten Morgen trat weder Schneefall noch Frost ein, beides in Catania, so zu sagen, unbekannte Dinge. Südseitig gelegene Zimmer bleiben stets hinreichend temperirt, um bei warmer Bekleidung unter Tags, und guter Bedeckung des Nachts das Heizen entbehren zu können. Manchmal fand sich aber doch die Zimmertemperatur des Morgens bis auf 12° C. herabgesunken, was aller-

dings durch die einfachen Balkonthüren verschuldet wird. Wem zwei Zimmer zur Verfügung stehen, mag die Fugen der Balkonthür seines Schlafgemaches mit Baumwollrollen verstopfen, und wird davon gute Wirkung verspüren. Das Heizen der Zimmer wird aber nur anzurathen sein, wenn Oefen aus gebranntem Thone zur Verfügung stehen. Im Gasthofe dürften desshalb die vorhandenen gusseisernen Oefen baldigst mit solchen aus Thon vertauscht werden, deren Wärme milder und nachhaltiger ist.

Der Frühling trat im halben Februar ein, wo Iris siciliana, Anemone hortensis, Lychnis italica, Atropa Mandragora, Chrysanthemum corymbosum nebst vielem anderen zur wilden Winterflora sich hinzugesellten; rasch folgten zahlreiche andere Gewächse und ich hatte, als Sammler viel zu leisten. Ende Februar blühte der Mandelbaum; Mitte März fingen die Weinstöcke an, ihre Triebe zu entwickeln und waren zu Ende des Monats schon völlig belaubt. Der Reichthum und die Mannigfaltigkeit aber der in den Gärten im April blühenden und duftenden Bäume, Sträucher und einjährigen Gewächse spottet jeder Beschreibung. Wer würde nicht stets der riesigen Platanen gedenken, die von dicken Epheustämmen bis zu zwei Drittel ihrer Höhe umgittert sind und unter ihrer Riesenkrone eine zweite kleinere aus den obersten überhängenden Epheuzweigen tragen? Aus dem dunklen Epheugrün aber leuchten wieder hunderte von Rosen heraus, die eine bezaubernde Wirkung hervorbringen. — April war bereits sommerlich warm. Sogar Anfang Mai war jedoch die Hitze nur während der Mittagstunden drückend.

Ich befand mich persönlich nicht in der Lage, genaue und regelmässige Witterungsbeobachtungen anzustellen. Der ausgezeichnete Professor der Physik an der Cataneser Universität, Herr Boltshauser, ein deutscher Schweizer, hatte die grosse Freundlichkeit, mir seine durch 3 aufeinander folgende Jahre mit genauen Instrumenten angestellten Beobachtungen zur Einsicht und Benützung zu überlassen. Die folgenden Tabellen und Bemerkungen sind ihm angehörig und völlig verlässlich. Das gebrauchte Thermometer ist das hundertgradige; Barometer und Pluviometer tragen Millimeterskala.

Mittlerer Barometerstand

im Monate	1867	1868	1869
Januar	758.7	758.5	763.9
Februar	766.4	766.2	765.6
März	755.5	757.5	750.6
April	759.4	760.7	760.9

Mai	760.8	761.2	759.9
Juni	759.3	759.5	760.2
Juli	759.4	759.5	759.9
August	758.7	759.7	759.7
September	761.3	761.5	761.9
Oktober	761.5	761.4	761.8
November	762.5	761.1	760.1
Dezember	755.6	764.2	760.3
1. Vierteljahr	760.2	760.7	760.0
2. „	759.8	760.5	760.3
3. „	759.8	760.2	760.5
4. „	759.9	761.9	760.7
Im ganzen Jahre (Lage des Observatoriums 31m. 23 über dem Meere)	759.9	760.8	760.4
Reduction auf den Meeresspiegel	762.6	763.5	763.2

Die Linie der fortlaufenden Barometerstände zeigte sich bei weitem unregelmässiger während der Winter- als während der Sommermonate. Regnerische Witterung trat fast eben so oft bei steigender, als bei fallender Quecksilbersäule ein. Starkes, rasches Fallen pflegte das Eintreten starker Winde anzudeuten.

Mittlerer Thermometerstand

im Monate	1867	1868	1869
Januar	11.4	10.3	9.5
Februar	12.4	10.0	12.3
März	15.6	11.5	11.5
April	16.8	14.6	15.1
Mai	19.9	21.2	21.5
Juni	24.2	24.8	24.8
Juli	26.8	26.8	27.5
August	26.8	27.6	27.0
September	25.3	24.2	24.5
Oktober	19.3	19.8	21.1
November	16.8	13.9	16.1
Dezember	8.8	13.2	12.7
Im ganzen Jahre, nach den mittleren Monatstemperaturen	18.7	18.3	18.6
Im ganzen Jahre, nach den höchsten und niedrigsten Monatstemperaturen	18.8	18.9	18.5

Die mittlere Jahrestemperatur Catania's ist um etwa 4° niedriger, als jene von Cairo, welche 22°5 C. beträgt. Dieser Unterschied wird für Egypten weniger durch einen milderen Winter, als durch die grosse Hitze des Mai und die fast unverminderte Sommertemperatur während des September bedingt.

Die mittlere Jahrestemperatur Catania's wird durch seine Temperaturen von Ende April und Anfang Mai, sowie durch jene der zweiten Hälfte Oktobers und der ersten Woche Novembers vertreten. Die grösste Kälte währt von Ende Dezember bis Ende Februar (mittl. 10°.1); die grösste Hitze von Mitte Juli bis Mitte August (mittl. 28°.3). Die Abnahme der Temperatur im Verlaufe des Jahres erfolgt langsamer, als deren Zunahme.

Absolut höchste und niedrigste Temperatur

im Monate	1867		1868		1869	
	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste
Januar	19.0	7.4	16.2	5.2	18.8	0.3
Februar	17.5	6.5	14.8	5.0	18.5	6.8
März	26.0	12.5	18.0	4.6	19.5	4.5
April	22.0	10.5	26.0	6.0	22.3	7.2
Mai	26.0	13.5	30.8	14.5	31.4	12.2
Juni	29.0	18.6	32.4	18.0	31.4	16.0
Juli	36.6	19.5	37.3	19.3	34.0	20.0
August	31.2	22.5	35.6	20.8	35.0	17.8
September	31.4	16.4	30.1	17.5	32.2	17.4
Oktober	26.0	13.8	33.0	12.5	29.3	12.5
November	28.5	5.2	21.5	6.0	24.8	6.2
Dezember	27.2	3.8	21.5	8.2	20.0	6.2
im ganzen Jahre	36.6	3.8	37.3	4.6	35.0	0.3

In Catania steigt die tägliche Temperatur (von ihrem niedrigsten Stande ½—1½ vor Sonnenaufgang) nur langsam bis Mittag, dann rasch zum höchsten Stande, der im Winter gegen 1½, im Sommer gegen 2½ Uhr Nachmittags erreicht wird. — Um den Vergleich mit Cairo weiter fortzuführen, so weist Catania eine um 3.5° niedrigere Wintertemperatur auf, als Cairo, wo ich dieselbe nur ganz ausnahmsweise auf 3.7° C. sinken sah, und zwar etwas vor Sonnenaufgang an einem oder mehreren der Tage zu Anfang Februar. Die höchste Temperatur Catania's nach Mittag bleibt hinter der Cairos um etwa 6° C. zurück, da in Cairo während des Wehens von Wüstenwinden zu Anfang Juni bis 45° C., allerdings ausnahmsweise, beobachtet werden. Die höchste Sommertemperatur von der

zweiten Woche des Juni bis gegen Ende September beträgt in Egypten doch nur 37.7° C. und steht somit jener Catania's viel näher.

Tägliche Temperaturschwankung

im Monate	1868		1869	
	grösste	kleinste	grösste	kleinste
Januar	8.3	5.2	10.2	3.6
Februar	8.1	5.0	10.2	6.6
März	10.6	5.1	13.2	7.8
April	13.6	5.0	11.8	5.6
Mai	13.8	3.7	16.0	6.0
Juni	13.9	6.0	11.2	6.2
Juli	12.7	8.4	12.8	7.4
August	10.6	6.8	12.4	6.6
September	11.3	4.0	12.0	5.8
Oktober	10.5	5.0	12.5	4.5
November	10.6	4.7	18.6	4.2
Dezember	11.9	5.1	10.0	4.4
Im ganzen Jahre	13.9	3.7	18.6	3.6

Die mittlere monatliche Temperaturschwankung beträgt während der Wintermonate Catania's 13°, während der 8 warmen Monate nur 7°. Am 28. November 1867 ist eine Schwankung von 23.3° beobachtet worden. Catania bedingt somit die Nothwendigkeit warmer Bekleidung. Die stärkste Veränderlichkeit der Temperatur fällt zwischen September und Januar.

Sättigungsgrad der Luft mit Feuchtigkeit

im Monate	1867		1868		1869	
	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste
Januar	0.91	0.56	0.99	0.45	0.95	0.61
Februar	0.86	0.50	0.93	0.55	0.90	0.61
März	0.88	0.58	0.95	0.39	0.95	0.47
April	0.81	0.58	0.95	0.44	0.90	0,53
Mai	0.83	0.53	0.83	0.50	0.92	0.36
Juni	0.82	0.46	0.80	0.50	0.80	0.32
Juli	0.82	0.51	0.66	0.30	0.76	0.46
August	0.78	0.58	0.70	0.24	0.71	0.38
September	0.83	0.47	0.81	0.23	0.75	0.45
Oktober	0.90	0.59	0.95	0.52	0.92	0.47

November	0.95	0.59	0.95	0.42	0.93	0.48
Dezember	0.94	0.52	0.89	0.76	0.97	0.64
Im ganzen Jahre	0.95	0.46	0.99	0.23	0.97	0.32

Das Klima Catania's ist in Bezug seiner Feuchtigkeit das einer Seestadt. Eine Tabelle der absoluten Spannung der Wasserdämpfe führe ich nicht vor. Diese Spannung ist am geringsten in den Wintermonaten von November bis Februar, am grössten im Juli und August. Während der kühlen Monate entsprechen Steigen und Fallen der Dampfspannung dem Steigen und Fallen des Barometers.

In Catania ist die Luft meist bewegt. Der Nordwind, vor allem aber NO., bringen in Sizilien Kälte und vermindern die Luftfeuchtigkeit. Catania ist jedoch durch den Etna vor reinen Nordströmungen geschützt. Desto häufiger sind NW.- und W.-Strömungen, welche während der Wintermonate ein Sinken der Temperatur bedingen, im Sommer aber oft die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen. NW. und W., noch mehr aber SW. schwängern die Luft mit Dämpfen, und tritt eine obere nördliche oder östliche kalte Strömung hinzu, so bringen sie Regen. Alle Südströmungen erhöhen die Temperatur. Die wärmsten Winde Catania's kommen aus SW. — Im Jahre 1867 waren die häufigsten Winde W. und NW. Nur sehr selten wehten S. und NO. Im Juni und September erreichte der Wind öfter als sonst die Intensität 2. — Im Jahre 1868 bliesen die unteren Winde während Februar und März im Allgemeinen in den Quadranten NW. und SO., und die gleichen Winde waren häufig im März und September. Nur dreimal herrschte völlige Windstille. Die gewöhnliche Intensität der Winde war 1; 55mal wurde Intensität 2, 6mal Intensität 3 beobachtet; Letzteres zwischen Dezember und März. — Im Jahre 1869 waren W.- und S.-Winde während der kalten Monate die häufigsten, während in den höheren Schichten W. und O. vorherrschten. 59mal wurde die Intensität 2 beobachtet, davon 6mal im Januar, 8mal im Februar, 8mal im März, 8mal im November, 4mal im Dezember. Winde der Intensität 3 traten im ganzen Jahre 14mal auf, davon 2mal im Januar, 7mal im März und 3mal im November. Diese starken Winde waren W., NW., O., SO., SW. — Sie wirken stets auch auf Thermometer und Psychrometer störend ein, dass das Barometer durch plötzliches Sinken sie vorher anzeigt, wurde erwähnt.

Zustand des Himmels

im Monate	1867			1868			1869		
	wolkenlos	bewölkt	Regen	wolkenlos	bewölkt	Regen	wolkenlos	bewölkt	Regen
Januar	8	20	3	13	10	8	11	13	7
Februar	15	8	5	17	9	3	24	4	0
März	7	19	3	13	9	9	14	10	7
April	18	10	2	17	7	6	21	6	3
Mai	27	4	0	23	8	0	26	5	0
Juni	20	10	0	16	11	3	18	10	0
Juli	31	0	0	25	5	1	28	1	2
August	27	4	0	22	9	0	20	7	4
September	25	2	3	21	7	2	26	2	2
Oktober	15	13	3	14	11	6	20	7	4
November	16	8	6	18	8	4	14	10	6
Dezember	18	9	4	17	11	3	16	9	6
Im ganzen Jahre	229	107	29	216	105	45	239	84	43

Im Jahre 1867 gab es wenig Regenfall, daher betrübende Dürre. Der gleiche Fall trat im letztvergangenen Winter 1870—1871 ein. — Im Jahre 1868 regnete es am ausgiebigsten im März und Oktober. Die grössten Regenmengen fielen: am 10. Januar (210 Mm.); 23. April (120.5 Mm.); am 13. April (158 Mm.); 16. Juni (100 Mm.); 7. Oktober (160 Mm.); 9. Oktober (208 Mm.); Unmessbare Schneefälle wurden am 28. Januar, 25. Februar und 19. März beobachtet — Im Jahre 1869 fielen ungewöhnlich grosse Regenmengen; im Dezember in 3 Tagen 872 Mm., mehr als im ganzen Jahre 1867. Während dieser heftigen Regen bliesen zugleich in verschiedenen Höhen der feuchteste (SW.) und der kälteste Wind (NO.). —

Im Jahre 1867 fielen 700 Mm.; 1868 1910 M.; 1869 aber 2419 Mm. atmosphärisches Wasser nieder. — Am 13. März 1869 gab es zwischen 8½—10 Uhr Vormittags ein Hagelwetter mit WNW., das 184 Mm. Wasser lieferte. — Am 23. März desselben Jahres zeigte sich um Mittag dichter Höhenrauch, der um 7 Uhr Abends in einen Platzregen ausging, welcher milchig getrübtes Wasser lieferte, das ein gelbes, erdiges Sediment absetzte. Dieses enthielt etwas organische Substanz, Thonerde, Kalksand, Kieselsand, Eisenoxydhydrat und Kochsalz. Höhenrauch und milchiger Regen sind nicht ganz selten am Litorale des Mittelmeeres und verdanken ihre Entstehung heftigen Stürmen in der Sahara.

Elektrische Erscheinungen sind in Catania nicht häufig. Zeigen

sich Blitz und Donner, so geschieht dies meist in Begleitung von Regen. Im Jahre 1868 zeigten sich solche Erscheinungen fünfmal im Mai, einmal im Juli und einmal im Oktober. — Im Jahre 1869 kamen sie zweimal im März, einmal im August, einmal im September, zweimal im Oktober und einmal im November vor. — Am Abende des 27. November des genannten Jahres bildete sich über dem Etnakrater eine ausgedehnte schwarze Wolke, welche bald von Blitzen durchzuckt wurde, während aus dem Krater durch fast 5 Stunden ein sehr starker Aschenausbruch statt hatte. — Am Abende des 8. Dezember desselben Jahres erfolgte ein eben so starker Ausbruch, aber ohne elektrische Erscheinungen. Nachts am 20. April und Nachmittags am 6. September bemerkte man kleine Erderschütterungen.

Nach eingehender Erörterung der klimatischen Verhältnisse Catanias erlaube ich mir noch, für alle jene, welche Catania zu ihrem Winteraufenthalte machen wollen, einige Bemerkungen beizufügen:

1. Man setze sich zeitig mit dem Director des „Grande Albergo di Catania,“ Herrn A. Werdenberg in Briefwechsel, um sich ein südseitiges Zimmer sicher zu stellen, und den bei längerem Aufenthalte bewilligten Pensionspreis festzustellen, der täglich 6—7 fl. ö. W. für Wohnung (ohne Salon) und für völlige und reichlichste Verköstigung per Kopf nicht überschreitet.

2. Man versorge sich mit warmen Kleidern und Baumwoll- sowie Flanellunterkleidern, die im Süden nicht ohne Schaden entbehrt werden.

3. Man verlasse die Heimat nicht später als Mitte Oktober, wenn man seiner Gesundheit wegen reist.

4. Man reise über Bologna, Florenz und Rom nach Neapel, wenn man es nicht vorzieht über Mailand nach Genua zu gehen, und sich von dort direct nach Messina einzuschiffen. Diese Seefahrt aber währt lang, da man in Livorno, Civita vecchia, Neapel und Reggio di Calabria anhält, und da das Meer im Herbste meist unruhig ist. Für die Mehrzahl der Reisenden ist daher der oben angegebene Landweg nach Neapel vorzuziehen.

Auf dem einen oder dem anderen Wege nach Neapel gekommen, mag man sich dort eine Woche Ruhe gönnen. Das „Albergo Washington“ ist ein sehr empfehlenswerthes Haus. Von Neapel schifft man sich nach Messina ein, das man in etwa 18 Stunden erreicht, wenn nicht Südströmungen eine Störung bringen.

Erst nach mehren Jahren, wenn nämlich die von Foggia nach Brindisi und Tarent führende Bahn bis Reggio verlängert sein, oder von Neapel eine Bahn bis zur letzteren Stadt gebaut sein wird, entfällt jede längere Seefahrt, da man die Meerenge zwischen Reggio und Messina in längstens zwei Stunden durchfährt.

5. Man wird vielleicht während der Reise von den Schönheiten Palermos und von den Annehmlichkeiten des dortigen Aufenthaltes reden hören. Palermo ist allerdings lebhafter als Catania; dessen Umgebung ist reizend über alle Maassen, während wieder die Natur Catanias grossartig ernst ist. Die Gartenpracht Palermos wird von Catania nicht annähernd erreicht. Vom Standpunkte des Arztes lässt sich nichts einwenden, wenn ein Kränkelnder die Monate November und April in Palermo verleben will. Von Dezember bis Ende März aber ist Catania unbedingt vorzuziehen, da Palermo den reinen Nordwinden ausgesetzt, daher um einige Grade kälter ist als Catania. Bedenklich Kranke thun in jedem Falle gut, sich allsogleich in ihrer Winterstation bleibend festzusetzen. Für solche, die gerne Ausflüge machen, ist die völlige Sicherheit der Ostküste und die Freundlichkeit der dortigen Landleute nicht genug hervorzuheben, während die Ortschaften in nächster Nähe Palermos keines erbaulichen Rufes geniessen.

Ich habe das Befinden der zahlreichen Brustkranken, welche den jüngstvergangenen Winter in Catania zubrachten, aufmerksam verfolgt. Im Ganzen ist es befriedigend gewesen. In Catania sind, wie in Egypten, die Bedingungen gegeben, bei nicht vorgerücktem Erkranken und nicht ganz schlechter Blutmischung erst einen Stillstand dann eine Heilung einzuleiten. Zu einem günstigen Endresultate gehört aber wiederholter Winteraufenthalt im Süden. Tuberkulöse Kranke mit weit verbreiteter Ablagerung oder mit mehrfachen und grossen Cavernen werden in Catania, wie überall sonst, zu Grunde gehen. Bei Zweien der Tuberkulösen im „Grande Albergo“ traten Rückfälle von Bluthusten ein, aber nicht bedeutenden Grades. Für solche, welche an chronischen Diarrhöen leiden, ist eine Reise nach dem Süden jederzeit bedenklich.

7. Ich spreche meine Ueberzeugung dahin aus, dass unter allen klimatischen Heilstationen Europas Catania weitaus den Vorzug verdient, da es sich den Temperaturverhältnissen Egyptens am meisten nähert.

(Wiener med. Wochenschrift 1871).

Ueber den Einfluss der Veränderungen des Luftdruckes auf den menschlichen Körper.

Die Frage, ob bei gewissen chronischen Lungenkrankheiten der Aufenthalt an der Meeresküste, oder in einer grösseren oder geringeren Höhe von gutem Einflusse sei, läuft nach v. Liebig caeteris paribus offenbar darauf hinaus, welchen Einfluss der verminderte oder erhöhte Luftdruck auf die Respirationsorgane ausübt. Beim Aufenthalte in höheren Gegenden kommt natürlich noch der Einfluss des Bergsteigens als einer verstärkten Muskelthätigkeit mit in Betracht. Obgleich es nicht erwiesen ist, dass bestimmte Höhen frei von chronischen Lungenkrankheiten sind, so lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass durch die häufige Bewegung des Steigens die Circulation befördert und dadurch indirect eine kräftigere Entwickelung des Brustbaues begünstigt wird, wodurch den so häufig in den Lungenspitzen zuerst auftretenden Krankheiten vorgebeugt wird. Denselben Einfluss würde natürlich auch das Ersteigen vieler Treppen in grösseren Städten haben, wenn nicht die übrigen Umstände so ungünstige wären. Durch das Steigen wird der venöse Blutstrom beschleunigt; durch die Ansammlung einer grösseren Blutmenge vor der rechten Herzhälfte werden die Lungen zu ausgedehnten Athembewegungen veranlasst, um die Masse des venösen Blutes aufzunehmen und in das linke Herz zu befördern. Die abwechselnd stärkere und schwächere Füllung der Lungen ohne auffallende Störung der Circulation wird durch ihre Elasticität vermittelt, welche auch bei der Einwirkung eines stärkeren oder verminderten Luftdruckes in Betracht kommt.

Die Wirkung des verminderten Luftdruckes, wie sie ausser durch die Beobachtungen im luftverdünnten Raume durch die Luftballonfahrten von Glaisher, besonders aber durch die Bergbesteigungen Lortet's bekannt geworden ist, besteht hauptsächlich in venöser Stauung mit Hinzutritt cyanotischer Erscheinungen, in erschwerter Einathmung, verbunden mit einer Abnahme in der Tiefe der Athemzüge und in einer geringeren Anfüllung des arteriellen Systems, verbunden mit Beschleunigung des Pulses. Die venöse Stauung und die relative Leerheit der Arterien ist Folge der Stockung der Circulation in oder an den Lungen, deren Ursache die Schwierigkeit der Inspiration andeutet: es ist die bei der geringen Gegen-

wirkung des Luftdruckes stärker thätige elastische Zusammenziehung der Lungen. Hieraus erklären sich auch die bedeutendere Beschleunigung des Pulses, die Verstärkung der Athembeschwerden und das Herzklopfen bei schon unbedeutenden Bewegungen auf grossen Höhen, als auch die subjectiven Erscheinungen von Kopfschmerz, Somnolenz und Ohnmachtsanwandelungen, sowie endlich die Temperaturverminderung des Körpers bei raschem Steigen und das Versagen der Muskelkraft.

Einen entgegengesetzten Einfluss übt nach den Beobachtungen von J. und G. Lange, v. Vivenot, Panum und Liebig ein verstärkter Luftdruck aus. Die Athemzüge werden an Zahl geringer nehmen aber an Tiefe zu, die Anzahl der Pulse nimmt ab, ebenso der Dicrotismus, die Pulswelle wird höher, die Arterie gespannter überhaupt strömt das Blut gleichmässiger in das linke Herz ein Die Muskelkraft steigert sich nach Lange unter Einwirkung des erhöhten Luftdrucks.

Der Einfluss des verminderten oder erhöhten Luftdruckes ist nicht blos ein momentaner, es bleibt bei Beiden auf längere Zeit eine Nachwirkung zurück. Der plötzliche Uebergang aus einem höheren zum gewöhnlichen Drucke ruft dieselben Erscheinungen hervor, als der längere Aufenthalt unter vermindertem Luftdrucke. Die Ursache ist hier wie dort dieselbe.

Beim Athmen in grösserer Höhe, jedoch in einer solchen deren Einfluss noch leicht von der Kraft der Athemmuskeln überwunden werden kann, bringt die raschere Athemfolge des geringeren Luftdrucks eine erhöhte Ventilation der Lunge mit stärkerer Ausscheidung von Kohlensäure mit sich; wo aber die Kraft der Athemmuskeln nicht mehr ausreicht, muss eine Erschwerung de- Gaswechsels eintreten. Mit der Zeit accomodiren sich aber die Lungen der Einwirkung des veränderten Luftdruckes und bei allmälig durch die stärkere Uebung zunehmender Kraft der Athemmuskeln und besonders bei jüngeren Individuen tritt bald eine Gewöhnung ein, so dass die Anfangs beschleunigte Athmungsweise wieder eine normale wird. Daher ist auch die günstige Einwirkung eines Gebirgsaufenthaltes, welche sich in vermehrtem Appetit und Kräftezunahme äussert, wesentlich nur in den ersten vier Wochen erkennbar.

Beim Athmen unter erhöhtem Luftdruck und zwar bei einem Drucke von zwei Atmosphären erhöht sich der Appetit in auf-

fallender Weise und Arbeiter strengen sich mit geringerer Ermüdung an, als unter gewöhnlichem Drucke. Auch bei dauernder Arbeit unter noch grösserem Drucke, bis zu 2900 mm., treten nur dann Beschwerden ein, wenn die Arbeiter den höheren Druck verlassen, sie verlieren sich aber schnell bei der Rückkehr unter den erhöhten Druck. Erst bei einem Druck von 2400—2900 mm., der Grenze, über welche hinaus die Ausdehnung der Lunge nicht fortgesetzt werden darf, hört die erleichternde Einwirkung des erhöhten Luftdruckes auf.

Die Wirkung des verminderten oder erhöhten Luftdruckes der Lungen erklärt sich am einfachsten durch die elastische Spannung, in welcher sich letztere selbst in der Ruhestellung befinden. Je mehr der Luftdruck abnimmt, desto mehr muss das Bestreben der Zusammenziehung im Lungengewebe zunehmen; daher auch das Gefühl der Beklemmung und die mühsame Respiration beim Aufenthalte in grösseren Höhen und umgekehrt wieder die leichtere und unfühlbare Respiration unter höherem Luftdruck. Gleichermassen hat auch der Herzstoss die elastische Zusammenziehung des Lungengewebes zu überwinden und je mehr der Luftdruck dieser schon entgegenwirkt, um so leichter wird auch der Herzstoss ihren dadurch verminderten Widerstand bewältigen. Wird aber durch verminderten Luftdruck die Zusammenziehung der Lungen verstärkt, so wächst auch der Widerstand gegen den Herzstoss und der Blutlauf durch die Lungen wird erschwert.

Aus dem Gesagten wird die günstige Einwirkung des erhöhten Luftdruckes beim Emphysem leicht erklärlich. Die emphysematös entarteten Theile der Lunge haben ihre Elasticität zum grossen Theil verloren, der Durchgang des Blutes durch die Lungen wird dadurch gehemmt und es treten unter gewöhnlichem Luftdruck schon ähnliche Stauungserscheinungen auf, wie sie bei gesunden Lungen ein unbedeutend verminderter Luftdruck bewirkt. Ist das Emphysem noch nicht zu weit vorgeschritten, so kann durch längere Anwendung erhöhten Luftdrucks durch die elastische Nachwirkung noch eine Rückbildung zu Stande kommen und die Erfahrung hat dies zur Genüge bestätigt.

Die Anwendung eines verminderten Luftdruckes wird dort angezeigt sein, wo die Krankheitszustände mit einer unter gewöhnlichen Verhältnissen zu schwachen Elasticität in Verbindung stehen. So beobachtet man beim weiblichen Geschlechte anämische

Zustände, die von grosser Erschlaffung der Gewebe, von Kurzathmigkeit bei geringer Veranlassung begleitet sind, und wo der Aufenthalt auf hohen Gebirgen sehr wohlthätig wirkt, während sich das Eisen als unwirksam zeigt. Hier ist es die kräftigere Zusammenziehung der Lungen unter geringerem Luftdruck, und in Folge desselben die Beschleunigung des Athmens und des Stoffwechsels, welche die günstigen Erfolge hervorruft.

V. Kritik und liter. Anzeigen.

Our baths and wells; the mineral waters of the British islands,

with a list of sea bathing places, by John Macpherson M. D. London, Macimillan & Co. 1871.

Der bekannte Verfasser des Werkes: „the baths and wells of Europe", Dr. Macpherson, hat in dem vorliegenden Buche eine patriotische That unternommen, indem er eine monographische Beschreibung der Heilquellen von England, Irland und Schottland, sowie der daselbst befindlichen Seebäder gibt. Durch eigene Anschauung hatte der Verfasser Gelegenheit allenhalben an Ort und Stelle Beobachtungen anzustellen, die er sehr wohl zu verwerthen verstand. Bei der Beschreibung der einzelnen Mineralwässer bot sich die Schwierigkeit, dass vielfach keine neue Analysen vorliegen. Desshalb hat Verfasser statt die alten Analysen anzuführen, nur die vorwiegenden Bestandtheile der Quellen hervorgehoben. Es zeigt dies aber jedenfalls die Nothwendigkeit der Vornahme neuer chemischer Analysen für die wichtigsten Quellen England's und sollte das brittische Reich sich befleissen, was den Fortschritt auf balneologischem Gebiete betrifft, nicht hinter Frankreich, Deutschland und Oesterreich zurückzubleiben.

Nach einer kurzen Einleitung, welche dem Badeleben im Allgemeinen gewidmet ist, schildert M. die Zusammensetzung der Mi-

neralwässer und gibt eine kurze Vergleichung der englischen und ausländischen Heilquellen, woraus zu entnehmen ist, dass es England an kohlensäurereichen, alkalischen und heissen Thermal-Quellen fehlt, wogegen es Eisenquellen, salzhaltige und Schwefelquellen in grösserer Zahl besitzt. Das folgende Capitel gibt eine kurze Uebersicht der balneo-therapeutischen Verwerthung brittischer Mineralwässer bei den verschiedenen Krankheiten. Hierauf folgt die detaillirte Angabe und Schilderung dieser Quellen. In England werden genannt indifferente Thermalquellen: Bath und Buxton, als salinische Mineralwässer: Cherry Rock, Purton, Victoria Spa, Streatham, Beulah, Kilbura, Cheltenham, Leamington und Scarborough, als Kochsalzwasser (Soolen): Woodhall, Sutton Harrogate, Terbury, Filey, Admaston. An eisenhaltigen Quellen ist England sehr reich und werden als reine (an Erden und Salzen arme) Eisenwässer genannt: Turnbridge, Hawpthead, Gillsland, Harrogate; als solche, welche dabei reich an Glaubersalz sind: Cambray, Chelterham, Scarborongh, Astorp, Newnham, Regis, Malton, Hartlepool. Als Schwefelwässer werden bezeichnet: Nottington, Radipole, Gilsland, Harrogate, Crickle, Broughton, Butterby, Askern, Croft, Diusdale, Shapmore, Sutton-bog.

Da England nicht reich an guten balneologischen Schriften, so wird Macpherson's Buch gewiss allgemeine Anerkennung finden, um so mehr als seine Schreibweise angenehm und fliessend ist. Die äussere Ausstattung ist, wie überhanpt bei den englischen Werken, eine vorzügliche. K.

Polymorphe Balneologie. Eine Abhandlung über Sandbäder, Schlamm- und Moorbäder, Kiefernadelbäder und manche andere weniger gebräuchliche Arten von Bädern.

Von Dr. B. M. Lersch, Bade-Inspector zu Aachen. Erlangen 1871. F. Enke.

Die vorliegende Abhandlung bildet einen Theil der zweiten Auflage der „praktischen Balneologie" des Verfassers. Ueberflüssig ist es hervorzuheben, mit welch seltenem Fleisse und mit

welch unverdrossener Thätigkeit der als balneologischer Schriftsteller hochgeschätzte Autor auch in dieser Abhandlung Alles auf dem betreffenden Gebiete Veröffentlichte zu sammeln und zu einem einheitlichen Ganzen zu gestalten verstand. Der von ihm gewählte Ausdruck „Polymorphe Balneologie" soll, wir möchten nicht behaupten, gerade in sehr glücklicher Weise, die Mannigfaltigkeit der Form und des Stoffes der hier erörterten Bäder im Gegensatze zur gewöhnlichen Bademethode mit einfachem oder mineralisirtem Wasser ausdrücken. Das Material der in dieser Abhandlung dargelegten Bäderarten gehört zum grössten Theile den organischen Reichen an, nur zum kleineren Theile der unorganischen Natur. Die aus Pflanzentheilen und thierischen Stoffen bereiteten Bäder sind entweder ganz oder fast ganz ohne Wasser bereitet, wie die Bäder aus fetten Oelen, aus frischem oder trockenem Laube, aus Trestern der Weintrauben, Lohe u. s. w., oder sind wässerige Mengungen und Lösungen. Unter diesen Badezusätzen werden besonders die proteinhaltigen hervorgehoben wie Blut, Milch, Molke, Magen- und Darminhalt von Thieren, Abkochungen von Fleisch, dann die mehligen wie Amylum, Kleien, Malz etc., und die schleimigen, wie die Abkochungen von Malzen u. dergl. Von saueren nicht flüchtigen Zuthaten zu den Bädern sind besonders die gerbstoffigen und verwandten Säuren, wie sie in Eichenrinde, Lohe, Wallnuss, China u. s. w. vorkommen, zu erwähnen, denen sich die Humussäure der Torf- und Moorbäder, endlich auch die Harnsäure des Guano's anschliessen. In neuerer Zeit werden weit häufiger als die nicht flüssigen Stoffe, die sich bei grösserer Badewärme leicht verflüchtigenden Substanzen balneologisch benützt. Zu diesen gehören besonders die ätherischen Oele, wie sie in Coniferen und anderen Pflanzen auftreten, z. B. Senföl, Terpentinöl, auch das damit verbundene Steinöl, dann auch einige flüchtige Säuren, namentlich die Ameisensäure und auch wohl die in chemischer Hinsicht unbekannte Schärfe der Seequellen. Die Beschreibuug der vegetabilischen und animalischen Bäder hat es demnach mit einem ziemlich umfassenden Thema zu thun, dessen Erörterung wie der H. Verfasser sehr richtig hervorhebt, dem Compilator nur dadurch wesentlich erleichtert wird, dass unsere positiven Kenntnisse über viele Arten dieser Bäder noch sehr geringe sind, wodurch der Inhalt mehrerer Abtheilungen allerdings sehr klein ausfällt. Dem unorganischen Reiche ist das Badematerial bei den Sandbädern entnommen, sowie bei den aus warmer atmosphärischer Luft, aus Kohlensäure und an-

deren Quellgasen bereiteten Warmluft- und Gasbädern, bei den wässerigen Auflösungen verschiedener einfacher oder zusammengesetzter Körper. Bei manchen Erd-, Schlamm- und Moorbädern sind sowohl organische als unorganische Theile sehr stark vertreten. — Bei sämmtlichen Arten von Bädern, die hier in der vorliegenden Arbeit so gründlich erörtert sind, finden sich zugleich die Badeorte angegeben, in denen die betreffenden Bäder verabreicht werden. Mit grossem Interesse wird nicht blos der Fachmann, sondern jeder praktische Arzt die Abhandlungen über diese im Ganzen noch allzuwenig bekannten Bäderspecies lesen, z. B. über Kräuterbäder, Fichtennadelbäder, über die in letzter Zeit so oft genannten irischen Bäder. Indem wir uns noch vorbehalten, an anderer Stelle auf den Inhalt dieser dankenswerthen neuesten Arbeiten Lersch's zurückzukommen, wollen wir noch erwähnen, dass die äussere Ausstattung, Druck und Papier sehr gut ist. K.

Der Kurort Aussee in Steiermark.

Eine historisch-physikalisch-medicinische Skizze von Dr. Ed. Pohl, k. k. Salinenarzt. Wien, 1871. W. Braumüller.

Die vorliegende Arbeit hat es mit seltener Gründlichkeit und grossem Fleisse unternommen, alle klimatischen Verhältnisse Aussees zu erörtern und daraus die möglichen medicinisch-therapeutischen Schlüsse zu ziehen. Es werden die geologisch-geographischen Eigenschaften des Bodens geschildert, der seinem Hauptbestandtheile nach aus Kalkstein mit mehr oder weniger Thon- und Salzgehalt besteht, die hydrographischen Verhältnisse mit Hervorhebung der Trinkwasserbeschaffenheit angegeben und die Statistik der Temperatur in Tabellen dargelegt. Im medicinischen Theile schildert P. die Soole Aussees, welche bezüglich des Reichthums an festen Bestandtheilen und zwar besonders unter den Chlorverbindungen an Kochsalz, unter den schwefelsauren Verbindungen an Glaubersalz einen der ersten Plätze unter den bekannten Heilsoolen einnimmt. Die Soole wird in Aussee nicht nur zu Bädern benützt, sondern man lässt sie auch innerlich mit dem Trinkwasser nehmen oder bei zarten Individuen mit Milch,

Molke oder aromatischem Wasser. Die Diät wird in einem eigenen Capitel abgehandelt, ebenso findet das local Wissenswertheste Berücksichtigung. Das Buch ist im Ganzen eine recht gute Monographie und speciell haben wir selten Gelegenheit, so eingehend und lehrreich die Aerographie behandelt zu lesen, wie in dieser Arbeit, welche darum auch unseren Fachcollegen zu empfehlen ist.

K.

Reichenhall, sein Klima und seine Heilmittel.

Von Dr. G. von Liebig, königlicher Bezirksarzt daselbst. München 1871. Literarisch-artistische Anstalt (Th. Riedel.

v. Liebig hat seine Badeschrift über Reichenhall in der vorliegenden dritten Auflage vollständig umgearbeitet. Die Lage und Klima dieses immer beliebter werdenden Sommeraufenthaltes werden eingehend und leicht fasslich, zumeist mehr für das kurgebrauchende Publicum berechnet, dargelegt und die Kurmittel und Kuranstalten in gefälliger Weise geschildert! Zu den letzteren gehören in Reichenhall: die Soolbäder in ihren Modificationen und die Mutterlaugenbäder, sowie die in verdünntem Zustande zum Trinken angewandte Soole, die Ziegenmolke und der Kräutersaft, die salzhaltige oder blos feuchte Luft der Gradirhäuser, der Einathmungssäle für zerstäubte Soole und für Wasserdampf und die trocken salzhaltige Luft der Sudhäuser, endlich die Präparate aus den Fichtennadeln. Seit 1866 besitzt bekanntlich Reichenhall auch einen pneumatischen Apparat zur Anwendung eines erhöhten Luftdruckes. Ein praktisches Interesse bietet das Capitel „die Anwendung der Heilmittel,“ wobei besonders die Lungenschwindsucht eingehende Erörterung findet, L. hält das Thal von Reichenhall für den Aufenthalt von Lungenkranken im Sommer vorzugsweise geeignet wegen des vollkommenen Schutzes, welchen es vor rauhen Winden geniesst und wegen seiner gemässigten Temperaturextreme. Beide Umstände vereinigen sich, um das Klima zu einem milden zu machen und der Kranke hat hier den grossen Vortheil, dass ihm der Aufenthalt im Freien häufiger und länger gestattet ist, als an ungeschützten Orten. Weiters

werden als Objecte der Reichenhaller Kur hervorgehoben: Scrophulose, Rhachitis, chron. Rheumatismus, Anämie, Hysterie, chronischer Katarrh der Respirations- und Digestionsorgane, Frauenkrankheiten und Hautkrankheiten. Die einzelnen Krankheitsformen finden ihre Illustration in einer Reihe von Krankheitsgeschichten, die aber kein besonderes Interesse bieten. Die äussere Ausstattung des Buches ist von der Verlagsbuchhandlung recht hübsch besorgt worden.

K.

Die neueste schweizerische balneographische Literatur 1870.

Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich.

(Interlaken, Heustrich, Schönfels, Goldach, Fideris, Davos, Schinznach, Baden, Beggiatoa nivea.)

„Interlaken in historischer, klimatischer und ästhetischer Beziehung. Bern 1870“ ist der Titel einer Monographie, womit uns Herr Prof. Dr. E. F. Gelpke beschenkt hat und worin Interlaken und seine Umgebungen mit wahrer Meisterhand geschildert sind, wenn auch allerdings mehr in ästhetischer als medicinischer und klimatographischer Beziehung. — Es war ein glücklicher Gedanke Herrn Ober's, des Präsidenten der Kurgesellschaft Interlakens, diese Arbeit veranlasst zu haben; leider war es ihm nicht vergönnt, sich an den Früchten derselben zu erfreuen, da er leider am 15. December 1869 starb. Diesem würdigen Manne, dem Interlaken so ausserordentlich viel verdankt, der selbst an der Spitze einer der vielen Pensionen stand, ein grösseres Werk über das Berner Oberland und ein kleineres über Interlaken und seine Umgebungen (in deutscher, französischer und englischer Sprache) herausgab, der als wahrer Genius Interlakens mit grosser Umsicht und Energie das Wohl dieses grossartigen Kurortes förderte, sei hier ein bleibendes Denkmal gestiftet. Ein Mann wie Ober war, wäre jedem grossen Kurorte zu wünschen. —

Dr. Christeller, Badearzt in Heustrich im Kanderthale (Bernoberland) fährt mit seinen Jahresberichten über den fraglichen Kurort (alkalische Schwefelquelle) regelmässig fort und hat so

auch über die Saison 1869 (VII. Saisonbericht) referirt. Es ist das eine löbliche Gewohnheit, die dem Verfasser wie dem Besitzer des Bades gleich sehr zur Ehre gereicht. Was vor Allem zu rühmen, ist, dass Bäder und Douchen nur nach Vorweisung einer von dem Badearzte ausgefüllten Karte verabreicht werden. Die nützliche Folge hievon ist bereits gewesen, dass die Zahl der nicht consultirenden Badegäste im Sommer 1869 im Vergleich zu früheren Jahren verschwindend klein war, und mit wenigen Ausnahmen alle Patienten unter ärztlicher Controle standen. Wie früher so nahmen auch im Jahre 1869 die chronischen Magenkatarrhe im Durchschnitt den ersten Rang ein (23%); dann folgten die chronischen Bronchialkatarrhe (20%), hierauf die chronischen Katarrhe des Kehlkopfes (9%); dieselben Krankheiten waren im Jahre 1868 mit 23, 19, 10% vertreten. — Dann folgen (in runden Zahlen) Cardialgie (6%), chronischer Darmkatarrh (5%), Bleichsucht (5%), chronischer Uterin- und Scheidenkatarrh (4%), chronischer Schlundkatarrh, chronischer Gelenkrheumatismus (fast 3%), Hysterie (2%), Hemikranie (2%), Blasenkatarrh (1%), Lungentuberkulose (1%), chronischer Nasenkatarrh (1%). —

Die Heilmittel Heustrichs bestehen in der Trinkkur, Bädern, Douchen, Inhalationen, Injectionen und dem Gurgeln mit Heustrichwasser. Die Trinkkur bildet in der Regel das Hauptelement der Kur; als neues Heilmittel fügte Christeller seinem Apparate die Electricität bei. Da unseren Lesern die Zusammensetzung des Heustrichwassers vielleicht nicht bekannt ist, so mögen hier die Hauptbestandtheile nach Müllers Analyse (1866) folgen. Auf 1000 Theile Wasser: Schwefelsäure, Alkalien 0,2069, unterschwefligsaures Natron 0,0262, doppelkohlensaures Natron 0,6710, doppeltkohlensaures Lithion 0,0030, doppeltkohlensaure Magnesia und Kalk 0,0201, Chlornatrium 0,0093, Schwefelnatrium 0,0339; feste Bestandtheile 0,9823; Schwefelwasserstoff bei 0°C. und 760mm $11{,}_{09}$CC. — Auf das Pfund von 16 Unzen kommen somit 5,1542 doppelt gleich 3,7110 einfach kohlensaurem Natron, so dass Heustrich in Hinsicht auf den Gehalt an einfachen kohlensaurem Natron mit dem Marienbrunnen zu Elster, dem Salzbrunnen zu Wildungen rangirt. Die Temperatur wechselt mit der Jahreszeit und beträgt 7°—10° C., das specifische Gewicht 1,000671 bei 15° C.

Von der voriges Jahr erschienenen Schrift über die klimatische und Molkenkuranstalt Schönfels im Kt. Zug von Keiser-Muos und mir erschien dieses Jahr eine französische Uebersetznng aus der

Feder unseres Freundes Dr. Rochat in Zürich; die meteorologischen Tabellen wurden durch den Assistenten an der meteorologischen Centralanstalt auf der Sternwarte in Zürich, Herrn G. A. Meyer, umgearbeitet und vermehrt.

Die eigentlichen Eisenquellen, die wenig Kohlensäure enthaltenden Eisenquellen der Schweiz, waren bis jetzt die schwache Seite unseres vaterländischen balneotherapeutischen Schatzes. Eine einzige Quelle, die eine der beiden Quellen, im Heinrichsbad, (Molkenkuranstalt im Kt. Appenzell) konnte mehr als 5 Centigramme kohlensaures Eisenoxydul nachweisen, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass die betreffende Analyse (von Bauhof) ganz veraltet, die Quelle selbst auch vernachlässigt ist. Alle anderen gebräuchlichen Eisenquellen der Schweiz, selbst die alte oder Paracelsusquelle zu St. Moritz (Eisensäuerling) zeigten geringeren Eisengehalt. Da wurde man im Laufe dieses Jahres (1870) auf eine eigentlich längst bekannte, aber fast unbeachtet gebliebene Quelle aufmerksam, welche bei dem Dorfe Goldach in einer Weise dicht an der von St. Gallen nach Rorschach führenden Eisenbahn entspringt und Herrn J. A. Hättenschwiller und Söhne zur Bruggmühle gehört. Die von Dr. Simler, Lehrer der Chemie an der landwirthschaftlichen Schule zu Muri im Kt. Aargau (dem wir die mit grosser Umsicht bearbeitete Analyse der Schwefelquelle zu Stachelberg, so wie jene der Eisenquelle im „Sternen" zu Seewen im Kt. Schwyz, der alkalisch-erdigen Quelle zu Muri, und die neueste Analyse der Louisenquelle zu „Altwasser" in Schlesien verdanken) vorgenommene Untersuchung ergab einen Gehalt von 0,05283 einfach kohlensaurem Eisenoxydul bei 0,51610 festen Bestandtheilen, somit einen Eisenquotienten von beinahe $^1/_7$ aller festen Bestandtheile. Die übrigen Salze sind: kohlensaures Natron, kohlensaurer Kalk und Magnesia, kohlensaures Manganoxydul, Chlorkalium und schwefelsaures Kali, welches letztere die eigentlich laxirenden Salze mit bloss 0,00120 auf 1000 Theile repräsentirt. Der Gehalt an freier Kohlensäure beträgt blos 175·9 bei 0° und 760mm. — Vergleichen wir mit diesem Wasser die deutschen Quellen, so rangirt Goldach hinsichtlich des Eisengehaltes mit Schwalbach (Stahlquelle), Griesbach (Trinkquelle), Pyrmont (Salzbrunn).

Es enthält:

	Einfaches kohlensaures Eisenoxydul:	Feste Bestandtheile:	Eisenquotient:
Goldach	0·0528	0·5162	$^1/_7$
Schwalbach	0·0598	0·4264	$^1/_7$
Griesbach	0·05666	4·98973	$^1/_{88}$
Pyrmont	0·0559	2·33898	$^1/_{42}$
Salzbrunn (Sonnenbrunnen)	0·0533	0·3562	$^1/_{67}$,

während z. B. die Trinkquelle zu Driburg, die Leopolds- und Josefsquelle zu Rippoldsau, der Weinbrunnen zu Schwalbach, die Gas- und die Stahlquelle zu Freiersbach, die Quellen zu Petersthal und Antogast, zu Teinach u. s. w. an absolutem und relativem Eisengehalt hinter der Goldacherquelle zurückbleiben. Nur beim Louisenbad zu Altwasser und der Trinkquelle zu Cudowa kommt der relative Eisengehalt demjenigen unserer Goldachquelle nahe oder ist ihm ungefähr gleich. — Goldach hat eine wahrhaft idyllische Lage an dem sanft zum Bodensee sich niedersenkenden Rorschachberge (445 Met. oder 1370⁰), bloss 47 Meter über dem Bodensee (398 Meter), der mit seiner herrlichen Obstcultur einen wahren Park darstellt. Zur Zeit findet man in Goldach allerdings noch kein Kurhaus, indessen kann man, wenn man nicht zu grosse Ansprüche macht, in den vorhandenen ländlichen Wirthshäusern und in manchem Privathause gute Unterkunft finden. Uebrigens findet man in dem nahen Rorschach (Eisenbahnstation und Seebadeort) Gasthöfe u. s. w. in hinlänglicher Auswahl. — Da der Kohlensäuregehalt des Goldacherwassers gering ist, so wird es behufs des Exportes mittelst einer Maschine von Geusler in Halle mit Kohlensäure übersättigt und zwar bis zu einem Gehalte von circa 1800 CC. per Liter, in Folge dessen es leicht moussirt. Auf diese Weise wird das Wasser zu einem kräftigen Eisensäuerling, und man hat, wenn man es an Ort und Stelle trinkt, die Wahl zwischen einfachem Eisenwasser und einem Eisensäuerling. Man erbohrte übrigens noch zwei Eisenquellen in der Nähe der alten Quelle. — Goldach dürfte sich auch recht gut zu Traubenkuren eignen. — Es wurden dort zwar bis jetzt noch keine meteorologischen Beobachtungen angestellt; dagegen haben wir eine meteorologische Station zu Kreuzlingen (423 Met.) am Bodensee. Die dortigen Beobachtungen (1864 bis 1868) ergeben als Frühlingstemperatur $8^0,62$ C., als Sommertemperatur $17^0,05$ C. und $8^0,63$ Jahrestemperatur. Da nun Goldach dieselbe absolute Höhe hat, wie Kreuzlingen, dagegen an der Aus-

mündung des Rheinthals liegt, und im Hochsommer und Herbst von den Ausläufern der warmen Winde Graubündens erreicht wird, während die kalten Brisen öfter westwärts bei Kreuzlingen und Constanz durchziehen, so ist man berechtigt, für Goldach aus diesen Verhältnissen auf ein sehr mildes Klima zu schliessen. Simmler vermuthet, dass die mittlere Jahrestemperatur in Goldach = 9,02 C. zu setzen sei. — Ausführlichere Daten enthält die Schrift: „Die eisen- und manganhaltige Mineralquelle von Goldach bei Rorschach. Von Dr. R. Th. Simmler. Zweite, verbesserte Auflage. Chur, 1870.

Durch das Hochwasser vom Herbst 1868, das im Kt. Graubünden und im St. Gallischen Rheinthal so grausame Verwüstungen anrichtete, litt auch die bisherige alte Trinkquelle zu Fideris Schaden; mann liess sie in Folge dessen durch den bekannten Quellenfasser Jeuch im October 1869 in grösserer Entfernung vom Bade ganz neu in Felsen fassen, und nicht minder wurde eine mitten im Arieschbache entspringende obere Quelle durch Jeusch gefasst und an das rechtseitige Ufer geleitet. Beide Quellen wurden darauf durch den nun leider verstorbenen Herrn Prof. Bolley im chemischen Laboratorium des schweiz. Polytechnikums der Analyse unterworfen (1869), welche folgende Resultate ergab:

	Neugefasste Quelle in der Trinkhalle:	Quelle im Bache:	Trinkquelle, analysirt v. Bolley u. Kinkelin i. J. 1864:
Schwefelsaures Kali	0,1096	0,0240	0,0203
Chlorkalium	0,0088	— —	— —
Kohlensaures Kali	0,0035	— —	— —
„ Natron	0,5821	0,7165	0,7773
„ Kalk	0,6510	0,6060	0,6861
„ Magnesia	0,0727	0,0061	0,0756
„ Eisenoxydul	0,0073	0,0046	0,0116
Kieselsäure	0,0030	0,0050	0,0101
Alaunerde	0,0010	0,0080	0,0062
Schwefelsaures Natron	— —	0.1424	0,0660
Chlornatrium	— —	0,0041	0,0083
Organische Materie	0,0500	0,0480	— —
Feste Bestandtheile	1,4890	1,5647	1,6575
Kohlensäure im Mittel	2,7135 Grm. freie CO_2	2,1020	

Ab die an einfache Carbonate gebundene CO_2 2,1433 Gramme
= 1084,43 CC
bei 0° und 760mm 1235,5 C. C.
Temperatur nach Brügger durchschnittl. 8° 12 C.
" nach Bolley " 7° 5 C.

Ueber die Resultate der neuen Analyse der Thermen zu Baden im Kt. Aargau haben wir in unserem letzten Jahresbericht im Jahrgange 1870 der Prager Vierteljahresschrift ausführlich berichtet; hier bleibt uns nur noch übrig, mitzutheilen, dass Dr. Chr. Müller seine Analyse endlich unter dem Titel: Chemisch-physikalische Beschreibung der Thermen von Baden. Baden 1870, selbst publicirt hat. Diese Schrift enthält auch den Bericht über die Untersuchungen, die mein Freund Cramer, Prof. der Botanik am eidgenössischen Polytechnicum zu Zürich und ich über die Beggiatoa nivea (Sülfüraire) angestellt haben und die ich in dem vorhin erwähnten Jahresberichte in dieser Zeitschrift anticipirend publicirt habe.

Von der ausführlichen Badeschrift von Ch. Amsler über Schinznach im Kt. Aargau, erschien seit meinem letzten Jahresberichte die vierte Auflage unter dem Titel: Les bains de Schinznach. Quatrième Edition. Aarau, 1869. Sie enthält drei Vignetten, welche die Bäder darstellen, wie sie im Jahre 1663, 1708 und 1869 aussahen. Die erstere Vignette ist darum von besonderem Interesse, weil sie die Bäder aus einer Zeit darstellt, wo sie wie die Quelle noch auf dem linken Aarufer lagen, von wo sie allmälig, in Folge veränderten Laufes der Aare, aufs rechte Ufer versetzt wurden. — Die sehr ausführliche Broschüre enthält nicht nur eine vollständige historisch-topographisch-chemisch-physikalische und balneotherapeutische Darstellung Schinznachs, sondern auch eine kurze Zusammenstellung über die Jodquelle des nahen Wildegg. In eine genauere Analyse des kleinen Werkes einzutreten würde hier viel zu weit führen.

Von Dr. Plessis in Orbe ist eine neue Arbeit über die Sülfüraire, oder besser gesagt, die Beggiatoa nivea, erschienen, welche hauptsächlich den Zweck hat, die botanischen Eigenthümlichkeiten der Beggiatoa und namentlich die Frage zu entscheiden, woher die weisse Farbe der Beggiatoa rühre. Leider konnte unser College in dem Augenblicke, wo er seine mikrochemischen Untersuchungen

anstellte, Cramers und meine Untersuchungen nicht kennen und es war ihm daher gar nicht zu verargen, wenn er bei dieser schwierigen Frage in einen gewaltigen Irrthum verfiel. Was die äussere Form betrifft, so ist Dr. Plessis Beschreibung des äusseren Ansehens der Beggiatoa nivea richtig, mit Ausnahme der „disques", die bestimmt nicht existiren. Dass die Fäden continuirliche Röhren darstellen, sah ich besonders deutlich bei Behandlung derselben mit Kupferoxydammoniak, welches sie zur Schwellung brachte und in Folge der dadurch bedingten Verengerung des Lumens den Inhalt aus der Endpartie des Fadens rasch austrieb. — Dr. Plessis Resultate sind denjenigen, die Cramer und ich erhielten, diametral entgegengesetzt, weil er nicht bedachte, dass die Wirkungslosigkeit des Schwefelkohlenstoffs auf die in den Fäden eingeschlossenen Körnchen auf der Impermeabilität der Membran für Schwefelkohlenstoff beruhen könnte, diese Fehlerquelle daher nicht zu eliminiren suchte, auch das allein entscheidende schwefeligsaure Natron nicht anwandte. Er fand: — 1) Die weisse Farbe komme nicht von Schwefelmolekülen, die auf oder innerhalb der Fäden liegen. Hiebei scheint er die vielen mikroskopischen Schwefelkrystalle gänzlich übersehen zu haben, welche man auch ohne Anwendung von Reagentien die mikroskopischen Beggiatoabündel theilweise bedecken sieht und die mit den nach Anwendung der Reagentien herauskrystallisirenden Krystallen (ausgenommen die Krystalle von kohlensaurem Kalk) gänzlich übereinstimmen und auch nach Müller die charakteristische Gestalt der Schwefelkrystalle haben. — 2) Die weisse Farbe rühre immer und einzig von den „Sporüles" der Alge her, die bei auffallendem Lichte von milchweisser Farbe seien und bei durchfallendem Lichte schwarz erscheinen, wie alle flüssigen, fetten in feinen Tröpfchen zusammengehäuften Körper. — Die weisse Farbe verdanken die angeblich in Schwefelkohlenstoff unlöslichen „Sporüles" einem flüssigen Inhalt, der bei Anwendung fette Körper auflösender Reagentien verschwinde und beim Verdampfen des Lösungsmittels in rautenförmigen und hexagonalen Tafeln herauskrystallisire. (Wir wissen nun aber von Cramer, dass die angeblichen „Sporüles" Dr. Plessis auch in Schwefelkohlenstoff sich lösen, wenn man die Fäden mit Quellungsmitteln behandelt, welche dem genannten Reagens den Zutritt ermöglichen, dass sie ferner beim Kochen mit schwefligsaurem Natron, worin Fette unlöslich sind, vollständig und leicht gelöst werden). — 4) Die „Sporüles seien in „disques" enthalten, die bloss

bei Anwendung auflösender Reagentien zum Vorschein kommen und durch ihr Aneinanderlehnen die Fäden gegliedert erscheinen lassen. — 5) Die Existenz dieser „disques“ und die Thatsache, dass die Fäden der Beggiatoa nivea kriechen, wie diejenigen der Oscillarien, bestätigen, dass die Beggiatoa zu den Oscillarien gehöre. Hierauf haben wir zu bemerken, dass wir sowohl von diesen „disques“ als von Scheidewänden, wie sie bei Oscillarien vorkommen, selbst bei 100facher Vergrösserung nie etwas haben sehen können, ferner, dass die Beggiatoa-Fäden eine selbstständige Bewegung nach Art von Oscillarien sicherlich nicht besitzen. In der Jugend sind sie mit dem einen Ende fest gewachsen, später innig mit einander verflochten, können sich also meistens nicht bewegen; wenn sie frei liegen, werden sie bisweilen von Wasserströmungen hin und her geschoben, aber die Bewegung ist stets als eine passive zu erkennen und durchaus verschieden von der Bewegung hie und da neben Beggiatoa vorkommender Oscillarien, Grund genug der betreffenden Pflanze bis auf weiteres einen eigenen Gattungsnamen zu belassen.

Dr. Plessis zweite Abhandlung erschien im Bulletin de la société Vaudoise des sciences médicales X. Nr. 62. pag. 257.

Zum Schlusse wenden wir uns noch einem sehr wichtigen Gegenstande zu, nämlich zwei Schriften, welche über das in neuerer Zeit zum Aufenthalte für Schwindsüchtige, namentlich auch zum Winteraufenthalte sehr empfohlene „Davos im Canton Graubünden“ erschienen sind. — Die eine ist betitelt: „Die Landschaft Davos als Kurort gegen Lungenschwindsucht. Klimatologisch-medicinische Skizze von A. Spengler, prakt. Arzt auf Davos-Platz. Basel, 1869;“ — die andere: „Davos in seiner Eigenschaft als klimatischer Sommer- und Winterkurort für Brustkranke; kritisch betrachtet von Guido Romann. Dresden, 1870.“ In der ersten Schrift spricht der Arzt, in der zweiten ein gebildeter Laie.

Vor 25 Jahren las ich in der medicinischen Gesellschaft des Cantons Zürich einen kurzen Aufsatz vor, in welchem ich nach Mittheilungen des damaligen Landschaftsarztes Ruedi Davos zum Aufenthalte für scrofulöse Kinder empfahl. In der ersten Auflage meiner „Heilquellen und Kurorte der Schweiz, Zürich, 1860,“ machte ich neuerdings auf Davos aufmerksam. — Schon Ruedi sah schwindsüchtige Kinder, die aus anderen Gegenden nach Davos kamen, hier genesen; für weitvorgeschrittene Phthisis hingegen zeigte sich der Aufenthalt in Davos verderblich; solche Kranke

starben bald. Bei einem Besuche, den ich im Jahr 1862 in Davos machte, theilte mir Spengler, Arzt in Davos, Verfasser obiger Schrift, mündlich seine Erfahrungen über das Klima von Davos und die daselbst vorkommenden Krankheiten mit, und machte mich auf die ausgezeichneten Erfolge des Aufenthaltes in Davos bei nicht zu weit vorgeschrittener chronischer Tuberkulose aufmerksam; schon damals empfahl er Davos zum Aufenthalt für Tuberkulöse, sowohl im Winter als im Sommer. Diese Mittheilungen publicirte ich in den „balneologischen Spaziergängen" im Monatsblatt für medicinische Statistik und öffentliche Gesundheitspflege, Beilage zur deutschen Klinik 1862, pag. 82. Durch diese Publication wurde dann Dr. Unger aus Sachsen, der selbst lungenkrank war und vergeblich in Gärbersdorf (bei Brehmer) Heilung gesucht hatte, auf die Hochthäler Graubündens und speciell auf Davos aufmerksam (Guido Romann); er begab sich nun selbst dahin, und da der Aufenthalt daselbst günstig auf seinen Zustand wirkte, so vereinigten sich die beiden Aerzte Unger und Spengler, Davos als Sommer- wie Winter-Kurort für Lungenkranke zu empfehlen. In der That wurde in Folge dessen mancher glückliche Erfolg erzielt und der Zufluss von Schwindsüchtigen, — da zugleich auch für gehörige Unterkunft gesorgt wurde, — nahm immer mehr zu. Im Jahre 1862 gab es meines Wissens ausser dem nur ein bescheidenes Unterkommen darbietenden eigentlichen Dorfwirthshaus in „Davos am Platz" (dem „Rathhause") nur noch einen Gasthof, in welchem Fremde gute, wenn auch ziemlich beschränkte Unterkunft fanden, nämlich das „Hôtel Strehla." Ausser diesen Hôtels und ihren Dependences-Anbauten, besteht gegenwärtig noch das „Hôtel Post" (Spengler und Holsbär gehörend, die auch das sogenannte „Kurhaus" Davos besitzen), zu dem wieder mehrere kleine Dependencen gehören. Weiter haben wir das „Hôtel Schweizerhof" (gut eingerichtet); im Bau begriffen ist ein grosses Hôtel von Dr. Reeli und Kaiser, das schon im Spätherbst 1871 bezogen werden soll; ebenfalls im Spätsommer 1871 soll ein im Bau begriffenes Hôtel, das Lieutenant Ruol gehört, vollendet werden, und endlich haben auch die Besitzer des Kurhauses, Spengler und Holsbär, die Absicht, bis zum Herbst 1871 als Südfronte ihres „Kurhauses" einen Neubau zu errichten. Endlich findet man in Davos-Dörfli noch zwei recht gute Hôtels; das eine: das neu restaurirte Sprecher'sche Haus „Hôtel Seehof" lediglich für Kurgäste eingerichtet, in dem in der That gegenwärtig, wo wir

dieses schreiben (November 1870), bereits Kranke den ersten Winter probiren, und das „Hôtel Flüla“ am Eingange zur Flülastrasse, die nach dem Unterengadin (Süs) hinüber führt, das aber mehr von Passanten als von Kurgästen benutzt wird. Ueberdies findet man in Davos auch einzelne Privatwohnungen. Allerdings hat der Ort durch die Erbauung der Flülastrasse, welche nun den kürzesten Weg von der nördlichen Schweiz nach dem Unterengadin darbietet, unendlich gewonnen und wird durch Erbauung der projectirten Strasse durch die „Züge,“ welche es mit der Chur-Julier und durch die neue Schynstrasse mit der Via mala (Splügenstrasse) verbinden wird, noch mehr gewinnen, dennoch wäre die Erbauung so vieler Gasthöfe in so kurzer Zeit in diesem doch immerhin ziemlich abgelegenen Thal kaum gerechtfertigt, ja unmöglich, wenn nicht sehr solide Aussicht vorhanden wäre, dass dieselben als Zufluchtsorte für Kurgäste und zwar nicht nur während der so kurzen Sommersaison, sondern auch während des Winters auf die Dauer ihre Rechnung finden dürften. — Wenn nun schon diese vielen und in raschester Folge, in kurzen Zeiträumen einander folgenden Bauten, bei denen der Arzt Spengler mehrfach selbst betheiligt ist, darauf hindeuten dürften, dass die schon in frühern Jahren beobachteten Erfolge des Aufenthaltes in Davos bei Schwindsüchtigen nicht blosse Ausnahmen oder Scheinerfolge waren, dass es sich hier nicht um einen blossen Schwindel handelt, der ja binnen kurzem nothwendig ein für die Unternehmer jener Bauten trauriges Ende nehmen müsste, so haben auf der andern Seite die weiteren Erfahrungen, welche die Davoser Aerzte im Laufe der Zeit machten, gezeigt, dass jene früheren Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhten, sondern dass der längere durch Sommer und Winter fortgesetzte Aufenthalt in Davos, nicht nur etwa bei den Eingebornen, welche später als Cafetiers und Conditoren u. s. w. unter ungünstigen äusseren Lebensbedingungen im Flachlande schwindsüchtig wurden und dann nach Hause, in ihr Alpenthal zurückkehrten, insofern die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten war, heilend wirkte, sondern dass auch Fremde, Nichtdavoser, sobald „sie noch genug Lebensenergie besitzen und ihr Lungenleiden noch nicht in die letzten Phasen getreten, den heilkräftigen Einfluss des Klimas erfahren,“ wenn auch allerdings „die im Auslande erkrankten Einheimischen in ihre Heimath zurückgekehrt, leichter und sicherer Genesung finden, als Fremde.“ Wenn nun selbst entwickelte Phthisis, insoferne sie nicht zu ihrem letzten

Stadium vorgeschritten ist, in einer ungewöhnlichen Zahl von Fällen den heilsamen Einfluss des Davoser Klimas erfährt, das sich wesentlich durch geringe absolute und relative Feuchtigkeit im Sommer sowohl als im Winter verhältnissmässige Windstille und verhältnissmässig geringe Temperaturwechsel, sowie durch verhältnissmässig starke Besonnung im Winter charakterisirt, so ist es noch vielmehr die Anlage zur Schwindsucht, bei welcher der längere Aufenthalt in Davos nach den gemachten Erfahrungen heilsam ist.

Spengler weiss nun in seiner sehr lesenswerthen Schrift auf physiologischem Wege seine praktischen Erfahrungen mit grossem Geschicke zu begründen. Selbstverständlich können wir hier dem Verfasser in seinem Raisonnement nicht folgen, da wir sonst seine Broschüre zum Theil wieder abschreiben müssen, es muss uns hier genügen die Aufmerksamkeit unserer Leser auf Davos als Heilstation für Schwindsüchtige überhaupt und Spenglers Schrift insbesondere aufmerksam gemacht zu haben; indessen müssen wir doch auf ein paar wichtige Punkte näher eintreten. Vor Allem bekämpft Spengler die Meinung, dass der Aufenthalt in verdünnter Luft, d. h. von demjenigen Grade der Verdünnung, wie er bei der absoluten Erhebung von 4790 Pariserfuss (Höhe von Davos am Platz) stattfindet, „nur für diejenigen Fälle von Schwindsucht sich eigne, welche sehr langsam und ohne irgend welche Neigung zu Lungenblutungen sich entwickeln und für jene Erkrankungen der Lungen, welche unter den Erscheinungen beginnender sogenannter acuter Phthisis mit öfteren Blutungen aus den Lungen einhergehen, eine Contraindication begründe;“ seine Erfahrung bestätigte diese Contraindication nicht, sie lehrte ihm im Gegentheil, „dass gerade der Aufenthalt in Davos gegen Lungenblutungen heilkräftig einwirke, indem Phthisiker, welche während ihres Verweilens im Flachlande und zwar auch im Süden von regelmässig wiederkehrenden Lungenblutungen heimgesucht wurden, dieselben allmälig verloren, viele sogar vom ersten Augenblicke ihres Hierseins an von diesem so gefährlichen und moralisch ungemein deprimirenden Symptome befreit wurden.“ Spengler kämpft ferner dagegen, „dass das Einathmen kalter Luft nicht nur kranken Lungen, sondern auch gesunden nachtheilig sei und dass ängstlich jedes kalte Lüftchen gemieden werden müsse, weil die kranke Lunge gereizt werden, die gesunde erkranken könne.“ Und in der That ist es auffallend, dass die meisten Erkrankungen der Respirationsorgane

besonders in den höheren Gebirgsgegenden, nicht im höchsten Winter bei grosser trockener Kälte, sondern hauptsächlich im Frühjahr und Spätherbst bei einer weniger kalten, aber feuchten Luft auftreten. Dadurch werden wir nun noch zu einem dritten Punkte geführt, über den selbst diejenigen, die Davos als Aufenthalt für Schwindsüchtige empfehlen, ungleicher Ansicht sind, wir meinen die Frage, ob man die Schwindsüchtigen die Uebergangsjahreszeiten, namentlich die Zeit der Schneeschmelze, in Davos zubringen lassen solle oder nicht. Spengler glaubt, dass die Angst vor der Schneeschmelze, während welcher man die Landschaft Davos als einen ungesunden, für die Lungen höchst nachtheiligen Ort verlassen müsse, wohl nur auf Einbildung beruhe. Der Grund, dass zur fraglichen Periode (März und April) wie überall im Frühjahr unter der Davoser Bevölkerung Katarrhe und Lungenentzündungen auftreten, liege in Erkältungen und sei in Davos häufig in der Unvorsichtigkeit der Landbewohner zu suchen, die während der Fütterung ihres Viehes aus sehr warmen Ställen heraus, leicht gekleidet und transpirirend, sich bei den empfindlich kalten Morgen- und Abendtemperaturen zum Heurüsten auf den Heuboden begeben. Auch dürfte, meint Spengler, ein Grund in der Unkenntniss der Vorsichtsmassregeln zu suchen sein, welche bei jedem Wechsel der Jahreszeit bezüglich der Nahrung und Kleidung zu beachten sind. Aehnliche Verhältnisse mögen im Spätjahre stattfinden, wenn das Einschneien lange auf sich warten lässt, denn auch zu dieser Periode treten in Davos leicht Erkrankungen der Respirationsorgane auf. Allein, wenn wir bedenken, dass zur Zeit der Schneeschmelze die Luft mehr mit Wasserdampf gesättigt, die relative Feuchtigkeit grösser ist als im Sommer und Winter und dass Spengler die Heilsamkeit des Davoserklimas für Schwindsüchtige gerade in seiner Trockenheit sucht, so müssen wir über seine Vertheidigung der Schneeschmelzzeit doch etwas stutzig werden, wenn auch nicht Guido Romann sowohl als Unger, letzterer in einer brieflichen Mittheilung an mich, sich entschieden gegen den Aufenthalt in Davos zur Zeit der Schneeschmelze aussprechen würden. Auf der anderen Seite freilich frägt es sich, ob nicht, wenn ein Patient Sommer und Winter und zwar vielleicht mehrere Jahre in Davos zubringen soll — den einen Sommer und Winter mindestens muss man schon daran wagen — das mehrmalige Hin- und Herreisen auch seine erheblichen Nachtheile haben dürfte, schon desswegen, weil der Patient der Controle des Arztes

entgeht und vielleicht wieder eine ganz verkehrte Lebensweise anfängt, abgesehen davon, dass wir den Nachtheilen der Schneeschmelzzeit wenigstens in den nördlichen Klimaten nirgends entgehen würden. Sei die Sache wie sie wolle, so müssen wir wenigstens auf diesen Punkt aufmerksam machen. Der behandelnde Arzt wird zu entscheiden haben, was im individuellen Falle geschehen soll; fällt der Entscheid zum Bleiben, nun, so müssen die Kranken eben doppelt vorsichtig sein, doppelt über sich wachen.

Ein wichtiger Punkt, auf den wir zum Schlusse noch einzutreten haben, ist die Behandlungsmethode, welche den Schwindsüchtigen in Davos zu Theil wird. Sie ist im allgemeinen Umriss folgende: Vor Allem lässt man den Kranken sich soviel als möglich in freier Luft aufhalten und sucht je nach dem Stadium des Leidens durch Ruhe, mässige Bewegung auf ebenem Boden, allmälige Uebung im Steigen, bis zur täglichen, systematisch geübten Bergtour, die verschiedenen heilkräftigen Factoren der verdünnten Luft einwirken, man regelt sorgfältig die Ernährung und wirkt dem selbst bei leichteren Kranken gewöhnlich des Abends auftretenden Fieber entgegen. Arzneien werden selten verabreicht und wenn sie zur Bekämpfung stärker hervortretender Erscheinungen nöthig werden, nur mit besonderer Berücksichtigung der Magenschleimhaut. Die Grundlage der Nahrung bilden: Fleisch, Milch, Eier, Fett, Fettbildner, Veltlinerwein. Reichlicher Milchgenuss wird systematisch geregelt, grössere Mengen Milch werden in refracta dosi gereicht. Molken werden nicht verordnet. Der Genuss süsser Butter wird mit grösster Vorliebe empfohlen, auch mit Fett durchzogener Schinken darf gegessen werden, Thran wird verboten. Hiezu gesellen sich die Fetteinreibungen in den Thorax. Der Wein, namentlich als Expectorans und wohlthätig das Nervensystem erregendes Mittel sehr empfohlen, wird nur bei bestehender Hämoptoe untersagt; der Veltliner hat ausserdem die treffliche Eigenschaft, keinen Magenkatarrh zu verursachen und kann bei Magen- und Darmkatarrh, bei Diarrhöe mit Vortheil gegeben werden. Uebrigens weiss jeder Schweizer, dass der Veltliner nirgends besser schmeckt, sich auch nirgends besser hält, als in den Hochthälern Graubündens; dass er ein treffliches Stomachicum, bei Neigung zu Darmkatarrh ein treffliches Heilmittel ist, vorausgesetzt, dass man nicht gar zu geringe Qualitäten wählt, und ihn mässig geniesst, können wir aus eigener Erfahrung bezeugen. Zur Herabsetzung der Temperatur bedient man sich in Davos mit grossem Nutzen der kalten Douche (1 bis

höchsens 45 Secunden) mit nachfolgender trockener Abreibung durch den Frotteur und der Abreibung folgendem Spaziergang bis zum Eintritt gelinder Transspiration. Die Anwendung der Douche hat indessen ihre Contraindicationen, von denen die wichtigsten sind: 1) allzugrosse Schwäche der Kranken, 2) beträchtliche Kurzathmigkeit, 3) allzuleichte Erregbarkeit des Nervensystems. Neigung zu Lungenblutungen begründet nach Spengler keine Contraindication, sondern es wirkt hier — richtig angewendet — die Brause sehr günstig. In den beiden erstgenannten Fällen erzielt man oft noch schöne Resultate durch die mit Vorsicht auf die Herzgegend aufgelegte Eisblase oder noch besser durch Anwendung der kalten (20° C.) Einwicklungen bis zur Erwärmung durch die eigene Wärme und unterstützt diese Behandlung durch grosse Dosen Chinin. Bei Lungenblutungen wird die Eisblase applicirt und Morphium innerlich gereicht oder in Form subcutaner Injection verwendet; gegen Diarrhöen wird nöthigenfalls ebenfalls mit Medicamenten eingeschritten.

Dieser freilich sehr kurze Abriss mag hier genügen, um unseren Lesern ein Bild von dem zu geben, was die Schwindsüchtigen in Davos zu erwarten haben. Wir empfehlen die Schrift Spenglers sehr der Prüfung der Praktiker und schliessen unseren Bericht über dieselbe mit dem Wunsche, dass Davos namentlich auch bei Anlage zur Scrophulose recht häufig verordnet werden möchte.

Die zweite der im Eingange zu dieser Betrachtung über Davos erwähnten Schriften von Guido Romann ist sehr nüchtern gehalten und macht einen gar guten Eindruck. Als Laie mischt sich der Verfasser nicht in physiologische Erörterungen zur Begründung der durch die praktische Erfahrung bewiesenen Heilsamkeit des Davoserklimas, dagegen giebt er ein wirklich treffliches Bild von dem Klima dieses Hochthales, das zwar nicht in Tabellen und Zahlen besteht, aber deshalb vielleicht gerade um so anschaulicher ist.

Pr. V.

VI. Feuilleton.

Französische und deutsche Bäder.

Das Anathema, welches französische Aerzte über die deutschen Bäder ausgesprochen haben, wird nun nicht blos von den medicinischen, sondern auch von den politischen Blättern Frankreichs in allen möglichen Tonarten variirt.

Aber der differentielle nationale Charakterzug zwischen Deutschen und Franzosen tritt bei dieser Gelegenheit wieder klar zu Tage. Während in den deutschen Bädern den Spielbanken unbarmherzig der Garaus gemacht wird und die deutsche Regierung bemüht ist, den Badeorten ihren reinen würdigen Charakter als öffentliche Heilanstalten fleckenlos herzustellen, will man französischerseits die Bäder heben, indem man sie zu Tummelplätzen des Lasters und der Leidenschaften umgestalten will. Ja in den Badeorten Frankreichs soll wieder der grüne Tisch in seinem Glanze hergestellt werden, Spielbanken sollen daselbst entstehen und auf diese Weise soll es gelingen, die deutschen Bäder zu verdunkeln.

Man soll es kaum glauben, dass es ein ernster Schriftsteller, Ernst Feydeau ist, der im „Gaulois" schreibt: „Die Badeorte Deutschlands sind in Wirklichkeit nur Städte des Trente et Quarante. Hat man jemals gehört, dass ein Kranker durch die deutschen Quellen auch nur von der Migräne oder vom Zahnweh geheilt worden wäre? Die Bäder von Wiesbaden? Darüber muss man nur lachen." Feydeau zählt dann alle französischen Bäder

an der Küste, in den Gebirgen und so weiter auf, die in Eldorados verwandelt werden, von Fremden überfluthet und mit Goldströmen überschüttet, wenn man daselbst — Spielbanken einführt. Wir können von unserem ärztlichen Standpunkte aus es nur tief bedauern, dass solche für längst überwunden gehaltene Anschauungen in Frankreich wieder zur Geltung kommen sollen. Die französischen Bäder, von denen ja so viele eine hohe therapeutische Bedeutung haben, würden dadurch unbedingt ihrem Verfalle entgegen gehen. Hingegen ist es erfreulich zu sehen, wie die Schweiz sich immer mehr von dem gallischen Beispiele abwendet und deutscher Cultur nacheifert. So auch in den Schweizer Bädern. Der Bundesrath hat beschlossen, die in den Badeorten der Schweiz noch bestehenden Spielbanken aufzuheben. Es ist dazu auch schon Zeit, denn Wer wollte noch heute die Kurorte zu Orten der Sinneslust umgestalten, ohne ihren Heilzweck zu beeinträchtigen.

Dr. Kisch.

Englische Gesetzreform auf hydrologischem Gebiete.

Vor Kurzem ist der Bericht der königlichen Commission erschienen, welche aus Parlamentsmitgliedern und berühmten Aerzten bestehend, die Vorschläge betreffs Aenderung der englischen Sanitätsgesetze zu machen hatte. Wir entnehmen daraus die über Wasserversorgung und Verunreinigung der Flüsse handelnden Absätze:

1. Wasserversorgung. Das Recht und die Pflicht der Ortsverwaltung, für gutes Wasser zu sorgen und zu diesem Zweck durch Expropriationsverfahren Land zu erwerben, besteht schon jetzt; die Concession wird von der Centralbehörde ertheilt. Aber eine strengere Controle seitens der letzteren über die Reinheit des Wassers wird verlangt. Namentlich soll die jetzt vielfach gebräuchliche Aufstellung von Reservoirs in den einzelnen Häusern, welche nur zu bestimmten Zeiten von der Hauptleitung aus gefüllt werden, wegen der dabei nicht zu vermeidenden Verunreinigung künftig verboten und überall eine ununterbrochene Wasserzuleitung (constant supply) gesetzlich vorgeschrieben sein. Für Gelegenheit zu chemischer Untersuchung des Wassers soll durch Errichtung

besonderer Laboratorien, welche gleichzeitig ähnlichen Zwecken dienen, gesorgt werden. J. Simon verlangt ausserdem, dass die Wassercompagnien für etwaigen Schaden, den sie durch Lieferung ungesunden Wassers anrichten, bestraft werden. — Auch über die Reinheit der Brunnen in ländlichen Districten muss gewacht werden.

2. Verunreinigung der Flüsse. Das Princip, eine solche absolut zu verhindern, ist schon in der bisherigen Gesetzgebung ausgesprochen, es ist aber nicht durchgeführt. Ein mildes Verfahren wird nun gegen schon länger bestehende Verunreinigung empfohlen, ein strenges gegen jede neue. Die Nothwendigkeit und Möglichkeit, die Cloakenstoffe von den Flüssen fern zu halten, wird mit Entschiedenheit aufrecht erhalten. Ebensowenig sollen Fabrikabfälle hineinkommen. Letzteres ist nach den Mittheilungen Rawlinsons sehr leicht zu verhindern; z. B. die frühere Verunreinigung der Flüsse in den Wolldistricten von Yorkshire durch Seife und Oel hat schon fast ganz aufgehört, seitdem aus dem Abgangwasser das Fett in vortheilhafter Weise zurückgewonnen wird. Ebenso kommt aus den Zinnplattenfabriken die Schwefelsäure nicht mehr in den Fluss, sondern dient zur gewinnbringenden Darstellung von Vitriol aus dem früheren Abfall und Aehnliches. Gar keine ungeklärten Hauswasser, kein Farb-, Seifen- oder andere chemische Stoffe enthaltendes Wasser soll in die Flüsse kommen; wie die einzelnen Städte aber den Abfall los werden, das soll nicht gesetzlich bestimmt werden, sondern den einzelnen Städten oder Personen überlassen bleiben, sei es, dass sie eine chemische Klärung der Abfallwasser vornehmen oder die einfachere, billigere und bessere Methode der Ueberrinselung wählen.

Die Wasserversorgung London's ist ein Gegenstand parlamentarischer Berathungen gewesen. Ein Vorschlag, die Reinheit des Wassers durch tägliche Analyse zu prüfen, ist nicht angenommen; dagegen ging in letzter Stunde ein Gesetz durch, welches die Wassercompagnien zur Einrichtung ununterbrochener Wasserzufuhr zwingt. Die Klagen über das Londoner Wasser rührten hauptsächlich von der Aufbewahrung in Reservoirs, welche täglich nur zu bestimmten Zeiten und Sonntags gar nicht von der Hauptleitung gespeist wurden, her, und werden nun wohl wegfallen.

Die Bäder in Brussa in der Türkei.

Von Dr. Witlačil in Wien.

Ausser der Seidenzucht hat Brussa, die frühere Residenz der Sultane, noch eine Erwerbsquelle: seine Bäder, wegen deren es vom April bis Juni von einer so bedeutenden Zahl von Kurgästen besucht wird, dass auf der Höhe der Saison alle Hôtels überfüllt sind, und die Fremden in Privathäusern Unterkunft suchen müssen. Man darf jedoch nur auf die Preise, nicht auf den Comfort unserer europäischen Hôtels rechnen; sie haben in ihrer Einrichtung sehr viel vom türkischen Charakter; die Pension stellt sich aber, wo sie billig ist, wie im deutschen Hôtel Storck, auf acht Franken im Tage.

Die Bäder sind theils eine kleine halbe Stunde von Brussa in der Tiefe am Fusse des Kalabak und an seinem untersten Abhange, theils in dem eine Stunde entfernten Dorfe Tschekirke am Nordabhange desselben Berges gelegen. Zu den ersteren gehört Jeni-Kaplidscha (das neue Bad), das eleganteste von allen; seine Quelle hat 63—65° R. und wird zum Baden durch zugeleitetes kaltes Wasser auf 34—35° gekühlt; es schwefelt etwas, die noch gedeckt fliessende Quelle sogar stark; diese setzt auch Schwefel mit Kalksedimenten ab, welche feste Incrustationen bilden; doppelt kohlensaurer Kalk und schwefelsaures Natron sind die vorwaltendsten Bestandtheile, es enthält ziemlich viel freie Kohlensäure. Das Bad besteht, wie alle türkischen Bäder, aus drei Abtheilungen: dem Aus- und Ankleidesaal (Dschamekian) mit einem Springbrunnen kalten Wassers in der Mitte und Divans an den Wänden und auf der Gallerie; dem Mittelsaal (Sookluk) zum Abkühlen nach dem Bade, bereits ziemlich warm, aber durch eine kalte Fontaine gekühlt, deren Ueberfallwasser auf dem Marmorboden hinfliesst; endlich das Hammam oder eigentliche Bad, wo in weisse Marmorbecken die reichen Thermen sprudeln und eine Hitze wie in unseren Dampfbädern herrscht. Das bloss von oben durch becherförmige Kuppelgläser einfallende Licht übt eine magische Wirkung; die Reinlichkeit ist sehr gross, die Wäsche schön und reichlich. Das Bad führt auch den Namen Ruthem Pascha's, der es auf Befehl Suleiman's des Grossen, welcher hier von der Gicht geheilt wurde, eindecken liess.

Rechts nebenan liegt das Frauenbad Kainardscha, weniger gross und elegant, in seiner Zusammensetzung und seinen Wirkungen aber mit dem vorigen übereinstimmend.

Links neben Jenikaplidscha liegt das Bad Kara Mustafa's, kleiner als jenes, aber ebenfalls elegant. Es hat seinen Namen von dem Grossvezier, der es erbaute, ist Akratotherme mit sehr wenig Kalkbicarbonat und ziemlich viel schwefelsaurem Kalk, die wohl nur vom Kühlwasser herrühren, steht aber wegen seiner Heilwirkungen im grossen Rufe. Für 40 Piaster täglich erhält man hier Bad und Wohnung für zwei bis drei Personen. Die Procedur beim Baden ist die, dass man sich unter einem von dem Badediener vorgehaltenen grossen färbigen Tuche entkleidet, dieses dann um die Lenden wickelt und befestiget, Nahli (Holzpantoffel) anzieht und so durch den Mittelsaal in das Hammam geht. Man ist sofort mit Schweiss bedeckt und setzt sich nun in das Thermalbassin, welches auch eine marmorne Bank enthält; anfangs heiss, erscheint die Temperatur bald ganz erträglich. Nun setzt man sich auf eine Bank heraus und wird vom Badediener zuerst in sitzender Stellung, dann in der Rückenlage und endlich in der Bauchlage massirt, eine Muskelpartie um die andere wird mit grosser Geschicklichkeit geknetet. Es folgen nach einer kleinen Pause Begiessungen mit warmem Wasser, hierauf Frottiren mit dem Sabunbesch, einer Art wollener Kartatsche; Glied für Glied wird damit gebürstet, dass die Oberhaut in grossen Fetzen abgeht; nun wird zuerst der Kopf, dann der übrige Körper eingeseift und mit einem Schwamme abgewaschen; für die Genitalien wird Seifenschwamm reichlich auf den Bauch gegossen und dem Kurgaste die Abwaschung überlassen; dann folgen neuerliche Begiessungen mit warmem Wasser. Hierauf geht man in den Kühlsaal, wo man erst das Wannenbad nimmt; dann begiesst man sich beim kalten Brunnen, was jedoch die Türken gewöhnlich nicht thun, und lässt nun Kopf und Körper von dem Badediener trocken einhüllen, worauf man sich zum Krïf (die Bezeichnung des Türken für behagliches Sinnen) in den Ankleidesaal begibt, seinen Kaffee trinkt und Nargile raucht oder andere Erfrischungen (Limonade, Scherbet) nimmt, sich neuerdings trocken einhüllen lässt und endlich ankleidet. Das Gefühl nach einem solchen Bade ist, wie ich versichern kann, das ausgezeichneten Wohlbehagens. Die Haut wird ungemein weich; man fühlt sich durchaus nicht ermattet, vielmehr gekräftigt; man muss den Türken

die Gerechtigkeit widerfahren lassen, dass sie das Bad gesundheitsgemäss anzuwenden und zugleich zu geniessen verstehen.

Das etwas höher gelegene Kutschuk Kükürdli ist laut Affiche von Sonnenaufgang bis türkisch eilf Uhr Abends — die Türken zählen von einem Sonnenuntergang zum andern zweimal zwölf Stunden — für die Männer von da die Nacht hindurch bis Sonnenaufgang für Frauen geöffnet; doch bestehen zehn separate Wannenbassins, welche stets für Frauen offen sind; Eleganz fehlt sowohl ihnen als dem Hauptbade. Achtundvierzig Zimmer werden hier zu 5—6 Lire für den Mai, sonst zu 3—5 Piaster täglich für die Person vermiethet; im Hause ist auch eine Restauration. Die Temperatur der Quelle gab der Administrator zwischen 70—80° R. an (Bernard in seinen Bains de Brousse. Constantinople 1846 beziffert sie nur mit 65.5° R.); ein Thermometer existirt nur im Bad Falkeisen. Ihr Reichthum ist sehr gross. Bernard gab ihn mit 50 Oka in der Minute (= 112½ Wr. Pfd.) an; doch hat das Erdbeben sowohl an der Ergiebigkeit, als an der Temperatur der Quellen manches geändert, und es thäten daher neue gründliche Untersuchungen Noth, wie denn überhaupt die Regierung durch Aufstellung eines Badearztes die nothwendige Aufsicht pflegen, und den Kurgästen wenigstens die Möglichkeit bieten sollte, sich bei ihm über den Badegebrauch Rath zu erholen, während jetzt Jeder nach seinem Gutdünken badet, ohne einen der fünf Aerzte Brussa's zu consultiren. Den Griechen gilt die Quelle, welche zu den eigentlichen Schwefelquellen zählt, als heilig und sie wallfahrten hieher, sie entspringt zwischen dem vorgenannten kleinen und dem grossen (Bujuk) Kukurdli-Bade.

Letzteres zeichnet sich nicht sowohl durch Eleganz als durch seine Grösse und seinen echt türkischen Charakter aus; es wird vorzugsweise als Dampfbad benützt. Fünf Zimmer sind für Kurgäste verfügbar.

Eski Kaplidscha (das alte Bad) liegt höher am Abhange des Kalabak und nahe an Tschekirke, von dessen Quelle es versorgt wird. Obschon es im Volksglauben als Eisenbad gilt, enthält es kaum Spuren von Eisen, dagegen viel doppeltkohlensauren Kalk; seine Temperatur, welche Hammer-Purgstall in seiner Reise nach Brussa 1804 (erschienen 1818) so hoch angibt, dass Eier darin gesotten werden können, beträgt nach Bernard nur 36° an der Quelle und 34—35° im Bade. Sein Erbauer ist Sultan Murad I.; seine Räumlichkeiten sind durgehends gross.

In Tschekirke selbst ist zunächst das Halil Effendi Hamam im Hôtel d'Angleterre sehr klein und eben so wenig elegant als das sehr dürftig türkisch eingerichtete Hôtel selbst; seine 16 bis 17 Zimmer kosten für eine Familie 5 Piaster im Tage, mit der Kost aber zwei Medschidien (44 Pst. = 4 fl.) für die Person; es ist ein Holzbau, hat jedoch Eisenbetten.

Tschekirke Sultan Hamam ist klein und ordinär. Neben ihm liegt Boigüsel, ein unansehnliches Bad, welches den Nachtheil hat, dass der mittlere oder Abkühlungsraum zugleich Entrée ist; gegenüber liegen einige Separatbäder und die Wohnungen: drei Gemächer im ersten Stock, nebst Küche und Dienerzimmer ebenerdig, kosten mit Inbegriff der Bäder für den Mai 25 Livres, ausser dieser Zeit $1\frac{1}{2}$ Medschidie per Tag und Person; doch ist in allen Lokalitäten ein sehr merkbarer Gestank von den Aborten.

Gegenüber liegt Hüsnigüsel, auch Wani genannt, klein und ohne Comfort. Zimmer und Bad kosten hier im Mai 10 Lire, ausserdem monatlich fünf.

Das Bad Falkeisen von seinem Erbauer, dem Vater des jetzigen österreichischen Konsuls, so genannt, befindet sich in dem hübsch eingerichteten Hôtel Wasilaki und hat wie dieses einen mehr europäischen Charakter; die Restauration ist hier sehr gut. Ein Zimmer kostet für den Mai 15 Lire, ausserdem 10 Francs per Tag und Person mit Inbegriff der Verköstigung. Das Bad besteht aus Separatbädern und dem Bassin Gotschely; im ersteren fand ich die Temperatur 31° R.

Endlich ist noch Selwinas oder Barudschi Hamam, klein, bloss mit einem Vorsaale. Bekiar Hamam und die Augenquelle Geuzajasma sind seit dem Erdbeben verfallen.

Sämmtliche Bäder von Tschekirke, wie Eski Kaplidscha sind alkalinisch, eben so Kara Mustafa; die übrigen wirken als Schwefelthermen. In den Bädern wird mitunter auch Tschitli-Wasser getrunken, ein Säuerling, welcher eilf Stunden östlich von Brussa zu Tage tritt.

Das Klima von Brussa ist nicht weniger variabel als das von Konstantinopel, da es an der Nordseite des Olymp gelegen, gegen die Nordwinde durch das niedere Küstengebirge nicht geschützt ist; im vorigen Winter waren die Berge weit herab mit Schnee bedeckt, und der Olymp selbst, dessen Seehöhe mit 7500′ angegeben ist, hat auf der Nordseite ewigen Schnee. Wenn sich aber auch aus diesem Grunde Brussa zum klimatischen Kurorte, als

welcher es empfohlen wurde, nicht eignet, so ist sein Klima doch ein sehr angenehmes, ein wahres südliches Alpenklima, welches nur durch die vielen natürlichen und künstlichen, im Interesse der Bodenkultur bewirkten Stagnationen in der Nähe der Stadt beeinträchtigt wird, die Fieber und andere Malariakrankheiten erzeugen. Der Wasserreichthum Brussa's ist sehr gross; ausser den Bächen, welche aus den Thälern des Olymps hervorströmen, sprudeln zahlreiche Quellen aus den Bergen und werden in Leitungen der Stadt zugeführt. Dieser Quellenreichthum und die Ueppigkeit seiner Vegetation bei einer reizenden Lage, welche dem ungewohnten Südländer die Schönheiten der Alpenwelt in unmittelbarster Nähe erschliesst, hat Brussa so berühmt gemacht, dass es neben und über Damaskus gestellt, und als die reizendste Stadt Kleinasiens bezeichnet wird. In der That ist ein Ritt über Tchekirke nach Inkaja und Dobodscha oder durch das Thal Gökdere, (Himmelsthal), die wildromantischen Felspartien hinan, von denen man wunderbare Rückblicke auf die Stadt und die vor ihr ausgebreitete Gartenflur, die Berge, welche die Brussaer Ebene umkränzen, und über sie hinaus auf den Meerbusen und das Marmorameer hat, im hohen Grade lohnend. Steigt man weiter hinan, so kommt man aus den Maulbeer- und Weinpflanzungen, Granatäpfel- und Feigengebüschen in einen Wald riesiger Platanen und prachtvoller Kastanien; höher mischen sich Buchen darunter; weiter werden diese herrschend und mit unseren Nadelhölzern gemengt, bis diese allein das Terrain behaupten, und endlich zum Krummholz herabsinken. So ist man nach fünfstündigem scharfem Ritte auf jenes ausgedehnte Plateau gelangt, welches mit Krummholz und Alpenkräutern bewachsen und mit ungeheuren Felsblöcken, deutlichen Moränen ehemaliger Gletscher, besäet, als Sobra Jaila den Heerden der nomadischen Turkomanen zur Sommerweide dient. Von hier, der gewöhnlich unter einem mitgebrachten Zelte gehaltenen Nachtstation, geht es noch zwei Stunden über Steingetrümmer an den 40 Brunnen (Kirk hunar) vorbei zum langgestreckten Kamme des Olymp empor, und hierauf diesen entlang zuerst zur kleineren, dann zur eigentlichen Spitze, welche selbst wieder einen langgezogenen Rücken bildet, und von einem hier bestandenen byzantinischen Kloster Keschisch, der Mönch, heisst. Die Aussicht nach Norden über die Ebene von Brussa bis Konstantinopel und südlich und westlich in die Gebirge die hier Gruppe für Gruppe emporsteigen, ist über alle Beschreibung schön. Gegen Osten soll sie nicht minder prachtvoll sein, doch

hatte sich der Gipfel plötzlich in dichten Nebel gehüllt, und ein hereinbrechendes Unwetter die Aussicht versperrt. Der Gipfel hat nur sehr spärliche Vegetation, an den Nordabhängen liegen sehr ausgedehnte und mächtige Schneefelder, deren feinkörniger sehr fester Schnee täglich durch Karavanen von Eseln nach Brussa und von dort auch weiter nach Konstantinopel transportirt wird.

(Wiener med. Wochenschrift).

Spanische Bäder und Badeärzte.

In Spanien will man, wie Dr. Ullersperger („Ein Blick auf die Medicin in Spanien", Virch. Archiv 1871) berichtet, das Verhältniss der Badeärzte zu den einzelnen Quellengattungen in der Weise regeln, dass man von den letzteren drei Classen be-bestimmt:

1. Bäder mit angestellten und vom Staate besoldeten Aerzten.
2. Bäder mit Aerzten von der Regierung ernannt, aber ohne sicheren Gehaltsbezug und endlich
3. Bäder unter Aufsicht irgend eines promovirten aber nicht besoldeten Arztes gestellt.

Die erste Classe soll die Zahl von 40 nicht überschreiten und Aerzte von anerkanntem Rufe gewählt werden, welche über Frequenz, Erfolg und Statistik regelmässige Berichte zu erstatten haben. Für die zweite Classe sollen folgende Normen festgesetzt werden: a) ein in dieser Classe angestellter Arzt soll wenigstens 6 Jahre der dritten Classe angehört haben; b) über ein derartiges Bad soll bereits eine Balneo- oder Fontigraphie erschienen sein, die Geschichte, den Status quo, die Heilkräfte des Wassers betreffend oder die bereits seit den letzten 6 Jahren erzielten Erfolge. Zur Behauptung des Classenranges ist nachzuweisen, dass es in den letzten 3 Jahren wenigstens 400 Bade- oder Kurgäste gehabt; c) es sollen in denselben wenigstens 10 Wannen vorhanden und Apparate zu Sturz- Dampfbädern und Douchen und was sonst nur der Wirkung und Natur des Wassers entspricht; d) soll es ein entsprechendes, anständiges gesundes und geräumiges Gasthaus besitzen, das allen Anforderungen der Besuchenden entspricht; e) auch

eine geeignete Wohnung für den Medico-Director wird gefordert und dass der Bade Inspector und die Sanitätscommission bereits günstige Berichte eingesendet haben.

Zur Errichtung einer Anstalt dritter Classe wird in Antrag gestellt: 1. eine chemische Analyse des Wassers durch eine fachkundige Commission, von der Regierung zu ernennen, welche beauftragt werden soll, alle Mineralwässer Spaniens zu analysiren; 2. eine Angabe, wie viel eine Quelle in 24 Stunden zu liefern vermag; 3. eine Brunnenschrift, die Topographie, die Versuche und Beobachtungen nachweisend über die verschiedenen therapeutischen Wirkungen und Anwendungsmethoden und ein Vorrath von wenigstens 6 Wannen und Fürsorge für Unterkunft und Verpflegung der Gäste; 5. Nachweisung, dass ein Arzt im Bade, oder in der Nähe den nöthigen Beistand leistet für den Fall des Bedarfs; 6. ein günstiger Bericht von Seite der Provincial-Sanitäts-Junta.

Eröffnung und Schluss der vorzüglichsten Bäder wird in Spanien bekannt gemacht, sowie auch Name und Wohnort der betreffenden Badeärzte.

Die Mineralwässer, welche in Füllung verkauft werden, sind folgende: jene von Alceda, Alhama de Aragon, Alhama de Murcia, Arechavaleta, Archena, Bussot, Cersanta de gayargos, Fuente de la Salad de Zaragoza, Hervideros de Fuensanta, la Hermida, Lanjaron, Loeches, Marmolejo, Molar, Montolar del rio, Jalon, Olivenza, Ontaneda, Panticosa, Paracuellos de Giloca, Peralta, Puda de Francoli Puda de Monserrat, Puertollano, Quinto, Riva los ban'os, Salinetas de Novelda, San Hilario, Santa Agueda, Segure de Aragon, Sobron, Solan de Cabras, Sousas y Caldelinas de Verin, Trillo, Villanueva de Soportilla é Ibero, Santa Filomena en Gamillay.

Von deutschen Mineralwässern werden in Madrid auch verkauft jene von Carlsbad, Friedrichshall, Kissingen, Püllna, Sedlitz, Seltz, Schwalheim.

Ohngefähr seit dem Jahre 1839 benutzt man spanische Mineralwässer auch atmiatrischen Zwecken und zwar auf dreifachen Wegen, nämlich durch Einathmen der Atmosphäre in unmittelbarer Nähe der Quellen, dann der Quellgase und endlich der künstlich zerstäubten Mineralwässer. Seit 1869 werden die Inhalationen in Panticosa angewendet. In Puda wurden sie jüngst in grossartiger Weise eingeführt, da die dortigen Wässer sehr reichhaltig sind an kohlensaure, schwefelwasserstoff- und stickstoffigen Gasen. Der

verbesserte Pulverisirungsapparat von Salesgirons ist schon seit 10 Jahren in Puda eingeführt — auch in Cervera del rio Alhama bedient man sich dessen zur Pulverizacion hidrica termal.

Das neueste fontigraphische Werk ist: Manual completo de hidrologia medica y descripcion de todas la fuentes minero-medicinales de Espanna por Don José de Antelo y Sanchez, Director der Badeanstalt de Vigo y Rosas, welches in sechzehnseitigen Lieferungen in 4⁰ herauskommt. Ausserdem erscheinen in neuerer Zeit viele balneologische Monographien.

VII. Notizen.

*** Bade-Actiengesellschaften. Die Coalition der Kräfte auf socialem Gebiete durch Actiengesellschaften ist ein charakteristisches Zeichen unserer Zeit und so darf es uns nicht wundern, wenn sich diese Actienbildung auch der Badeorte bemächtigt. Und so haben wir einige neue Bade-Actiengesellschaften zu verzeichnen: In Oberselters war seit langer Zeit eine der Niederselterser Quelle an Beschaffenheit und Bestandtheilen ähnliche Quelle bekannt. Im Jahre 1804 wurde sie von der damaligen nassauischen Regierung verschüttet und vermauert und seitdem hat es Niemand gewagt sie zu fassen und auszubeuten. Zu diesem Zwecke hat sich jetzt eine Actiengesellschaft gebildet und das Terrain von der Gemeinde Oberselters gepachtet. Die Gemeinde erhält von dem Tage, wo die Analyse des Wassers stattgefunden und eine Commission von Chemikern die Güte desselben anerkannt hat, eine jährliche Miethe von 4000 Thalern pränumerando. Beträgt der vierte Theil des jährlichen Reingewinns mehr als 4000 Thlr., so erhält die Gemeinde ausserdem auch den vierten Theil des Mehrbetrages vom steigenden Reingewinne. Der Brunnen, sowie die auf Gemeindeländereien gemachten Anlagen verbleiben nach Ablauf der Miethzeit von 60 Jahren, Eigenthum der Gemeinde. Da die Gesellschaft daselbst ein Kuretablissement zu gründen beabsichtigt, so hat sie ferner von Privaten mehrere Morgen gekauft und zu weiteren Ankäufen von Ländereien Aufträge gegeben. Wenn somit die Qualität des Selterser Wassers festgestellt und der genannten Gesellschaft die Concession zum Brunnenbetriebe ertheilt ist, so dürfte das kleine, sonst so harmlose Dörfchen Oberselters seiner baldigen Blüthe entgegensehen und dem goldenen Grunde goldene Zeiten bereiten.

Diese, für die Gemeinde Ober-Selters so glänzenden Aussichten, erweckten neue Ideen und Pläne in Bezug auf Nieder-Selters, in deren Gemarkung die alte berühmte Quelle liegt. In Folge dessen wurde von einem dortigen Gutsbesitzer auf einer seiner Wiesen eine Quelle entdeckt, welche nach den Aussagen alter Leute auf dem Grundstücke sich befindet, wo die älteste und wohl beste Quelle vorhanden war. Diese Quelle nebst 60 Ruthen Land wurde an den Fabrikant Landau in Idstein für 1000 Thlr. verkauft, wobei der Verkäufer mit $^1/_6$ vom Reingewinn betheiligt bleibt. —

Sangerberg in Böhmen hat sich zu einem auf Actien gegründeten Kurorte gestaltet, dessen Eisenquellen allerdings Beachtung verdienen. Ein Kurhaus ist im Entstehen begriffen.

Bad Liebenstein wird gleichfalls in eine Actienanstalt umgewandelt. Der Meininger Landtag hat dem Verkaufe des Bades Liebenstein, seine Zustimmung ertheilt. Demgemäss gehen sämmtliche Bade-Anstalten mit Inventar, die Park- und Garten-Anlagen, das Kurhaus mit dem Langbau und das grossartige erst vor wenigen Jahren vom Herzog Georg, im Schweizerstyle erbaute „Hôtel Bellevue" um 450,000 fl. in das Eigenthum des Bankhauses M. Schie's Nachfolger in Dresden über. Ferner wird das bisher der Gräfin Stollberg gehörige Seebad Heringsdorf nebst den damit verbundenen Einrichtungen in den Besitz mehrerer Stettiner und Berliner Herren übergehen, welche in Heringsdorf bereits ansässig sind. Der Besuch des Bades hat in den letzten 4 bis 5 Jahren ganz ausserordentlich zugenommen. Die Kuranstalten von Königswart in Böhmen sollen gleichfalls in den Besitz einer Actiengesellschaft übergehen.

Ferner beabsichtigt die Stadtvertretung von Eger ihren Besitz der Badeanstalten Franzensbad's an eine Gesellschaft von Karlsbader, Egerer und hiesigen Capitalisten um den Preis von 1,300,000 Gulden zu verkaufen, wo dann eine Actiengesellschaft gegründet werden soll. Der Preis ist sehr hoch, denn bisher hatte Eger von seinem Franzensbader Besitz kaum 40,000 fl. reines Einkommen, welches aber allerdings noch einer grossen Steigerung in der Zukunft fähig ist. Es soll sich auch in Wien eine Gesellschaft für den Ankauf der Quellen und des übrigen Besitzthums der Stadt Eger in Franzensbad gebildet haben, welche ein höheres Anbot macht als die Karlsbad-Egerer Gesellschaft. —

Auch die Umwandlung der Sachse'schen Bade-, Schwimm- und Dampfwellenbad-Anstalt in Berlin in ein grossartiges Actien-Unternehmen verdient Erwähnung. Berlin bedarf einer grossartigen Bade- und Schwimm-Anstalt an einer Stelle, wo die Spree, nach dem Rückert'schen Ausspruche, noch einem „reinen Schwane" gleicht. Dieselbe soll das Baden und Schwimmen in getrennten Geschlechtern ermöglichen und auch Nichtbadenden in grossartigen Sommer- und Wintergärten einen angenehmen Aufenthalt ermöglichen.

In Aachen hat ein Consortium bedeutender Financiers das alte Jagdschloss Karls des Grossen, Frankenburg mit dem anstossenden Wäldchen, den Teichen, Gärten, Wiesen und Feldern, 190 Quadratmorgen umfassend, um den Preis von 350.000 Thlr. angekauft und will daselbst eine Kaltwasser-Heil- und Badeanstalt errichten. — In Freienwalde a. d. Oder ist das dortige dem städtischen Gemeinwesen gehörige Brunnen- und Bade-Institut an eine neugebildete Actien Gesellschaft verkauft worden. Im klimatischen Kurorte Gries in Tirol hat eine Wiener Baugesellschaft einen grösseren Gütercomplex angekauft, um daselbst Landhäuser zu erbauen. Auch in Königstein im Taunus hat sich ein solcher Bauverein zur Herstellung hübscher Landhäuser gebildet. Endlich ist der Verkauf der Saline Salzungen an eine Berliner Gesellschaft abgeschlossen worden. Der Kaufschilling beträgt 950.000 Thlr. Die Saline ist zum grössten Theile Eigenthum von Salzunger Bürgern, der Staat ist etwa nur mit einem Achtel betheiligt.

*** In Wiesbaden ist die seit 1866 bereits in Schwebe befindliche Angelegenheit betreffend die Erwerbung der Kuretablissements und Anlagen sowie des Theaters, nun endlich durch die königliche Staatsregierung entschieden worden und zwar ausserordentlich günstig für die Stadt. Bezüglich des Verkaufes der fisikalischen Kuretablissements dahier ist entschieden worden, dass unserer Stadtgemeinde sämmtliche Kurgebäude und Anlagen (Kursaal, Colonnaden, Anlagen) zu dem Preis von 100,000 Thlr. überlassen werden, jedoch unter dem ausdrücklichen Vorbehalte, dass diese Gebäude und Anlageu den Kurinteressen dauernd gewidmet bleiben müssen und dass insbesondere die zu den Anlagen gehörigen, ohne vorherige Genehmigung der Communalaufsichtsbehörde nicht dürfen überbaut werden. Die von der Spielgesellschaft seither für die Stadt alljährlich zu verwendenden 30,000 fl. sollen für den sechsjährigen Zeitraum vom 1. Januar 1867 bis 31. December 1872 im Gesammtbetrage von 180,000 fl. abzüglich der für Kurzwecke bereits erfolgten Ausgaben von 3700 fl. der Stadtgemeinde überwiesen werden mit der Bedingung, dass diese ganze Summe dem für Wiessbaden zu bildenden Kurfonds zugeschlagen wird. Von dem Kurfonds im Betrag von einer Million Thaler, auf welchen von der Spielgesellschaft zur Zeit noch etwas über 100,000 Thaler einzuzahlen sind, werden zwei Drittel der Stadt Wiesbaden und ein Drittel der Stadt Ems hingewiesen. Für die Unterhaltung des Theaters hat bekanntlich die Spielgesellschaft seither einen jährlichen Zuschuss von 57,000 fl. gezahlt. Der König hat nun angeordnet, dass von der genannten Summe 17,000 Thaler jährlich auf den Kronfideicommissfonds übernommen werden, während die Stadt den Rest mit 27,000 fl. aufzubringen hat. Für die Verwaltung dieses Kurfonds wird zugleich ein Statut mitgetheilt, wonach derselbe als eine

besondere Stiftung für Kurzwecke stets intact erhalten werden muss. Die Verwaltung des Fonds bleibt dem Gemeinderath überlassen und sollen im Allgemeinen die Grundsätze, welche bei der Verwaltung des Gemeindevermögens gelten, auch hierbei in Anwendung kommen. Das neue Statut für den Kurfonds enthält auch die Bestimmung, dass ein königlicher Regierungscommissär mit berathender Stimme dem Verwaltungsausschuss angehören wird.

⁂ In Homburg fasste der Gemeinderath den Beschluss, entsprechend dem Gutachten des Geh.-Rathes Dr. Fresenius ein Badehaus ganz in der Nähe der Quellen zu errichten, damit die Wasser direct in die Badewannen eingeleitet werden können. Man hofft, mit dem Bau im Frühjahr beginnen zu können.

⁂ Badenweiler. Die Gesammtfrequenz in der abgelaufenen Saison 1871 betrug 2999 Personen, von denen aus Deutschland 1460, Baden 745, Elsass und Deutsch-Lothringen 139, aus der Schweiz 220, aus den Niederlanden 127, aus England 105, Frankreich 51, Nordamerika 43, Russland und Polen 43, Belgien 23, Rumänien 10, Italien 9, Spanien 5, Dänemark 5, Ostindien 5, Schweden und Norwegen 4, Süd-Amerika 3, Portugal 1, Afrika 1, welche die Gesammtsumme von 2999 Personen ergeben.

Louisenbad bei Polzin in Pommern. Ueber die Louisenquelle dieses Bades veröffentlicht Dr. Werner in der „deutschen Badezeitung“ folgende von ihm vorgenommene Analyse:

In 100 Theilen:

Chlorkalium	0,3096
Chlornatrium	0,1491
Chlormagnesium	0,0829
Phosphorsaurer Kalk	0,1137
Phosphorsaures Natron	0,0129
Kohlensaures Eisenoxydul	1,3321
Kohlensaures Manganoxyd	0,0073
Kohlensaure Magnesia	0,3764
Kohlensaurer Kalk	1,3984
Schwefelsaurer Kalk	0,3045
Humussäure	0,0203
Huminsäure	0,0382
Quellsäure	0,3105
Quellsatzsäure	0,2180
Thonerde	0,2453
Kieselsäure	0,3197

Fluorcalium geringe Spuren, nur durch die Spectrale nachweisbar.

Ausser diesem zum Baden, zu Douchebädern und zum Getränk bisher

benützten Wasser wird in neuerer Zeit noch eine Moorerde zu Moorbädern angewendet, deren chemische Bestandtheile ich im Nachfolgenden aufzähle.

Organische Substanzen in 10,000 Theilen:

Stickstoffhaltig	64,96
Darin Stickstoff 1,87	
Organische Substanzen, stickstofffrei	13,64
Kali	0,18
Natron	0,05
Phosphorsäure	0,29
Kalk	1,73
Magnesia	0,06
Eisenoxydul	0,52
Eisenoxyd	1,85
Eisenoxyduloxyd	0,86
Thonerde	1,08
Kieselsäure, löslich	4,15
„ unlöslich	2,17
Quarz mit amorpher Kieselsäure	5,16
Schwefelsäure	Spuren
Wasser chemisch gebunden	1,04
„ hygroskopisch	1,24

Das Badehaus mit 12 Badezellen bietet den Besuchern Gelegenheit zu warmen Bädern, Douche-Bädern, Moor-Bädern, russischen Dampf-Bädern und Regenbädern. Die Wohnungen für die Badegäste sind theils im Badehause selbst, theils in fast unmittelbarer Nähe desselben. Zum geselligen Verkehr dienen 2 Gesellschaftszimmer, 1 Speisesaal und ein grosser Spiegelsaal zu Bällen und Concerten benützt. Dicht an die Wohnungen stösst ein reizender Buchenwald, der mit seinen geschmackvollen Anlagen zum öfteren Besuch einladet.

⁂ Ueber ein Mineralwasser in Gleiwitz berichtet Dr. Werner in der „deutschen Badezeitung.“ Es ist der dem Herrn Ludwig Rudeck zu Gleiwitz gehörige, in dessen Hofe gelegene Brunnen. Derselbe wurde nachweislich schon in den dreissiger Jahren von sehr vielen Kranken der Umgegend mit Erfolg benützt. Aus Mangel an zum Baden geeigneten Localitäten ist jedoch dieses Wasser in Vergessenheit gerathen, der es Herr Rudeck durch Anlage einer Bade-Einrichtung jetzt zu entreissen gedenkt. Die von mir ausgeführte chemische Analyse, nach welcher das Wasser als sehr heilkräftig bezeichnet werden kann, ergab folgende Resultate:

Schwefelsaures Kali	0,028
Schwefelsaursaures Natron	0,012
Schwefelsaurer Kalk	1,234
Schwefelsaure Magnesia	0,009
Schwefligsaurer Kalk	0,121
Thonerde	1,857
Kohlensaures Eisenoxyd	0,428
Schwefeleisen	0,118
Kieselsäure	0,329
Extractivstoffe	0,426
Chlornatrium	0,056
Freier Schwefelwasserstoff	1,123

*** In der Société d'hydrologie médicale in Paris stellte Durand Fardel den Antrag eine Commission niederzusetzen, welche sich mit der Frage des Ersatzes der deutschen Bäder durch französische beschäftigen oder vielmehr in weitläufiger Weise der Ansicht des Antragstellers Ausdruck geben soll, „dass die Kurorte Frankreichs vollständig genügen, um allen Indicationen der Balneotherapie zu entsprechen". Wenn eine Nation, sagte Durand-Fardel, ein solcher Grad von Unglück betroffen hat, wie die unserige, so muss sie sich auf sich selbst zurückziehen, sie muss lernen, sich selbst zu genügen und begreifen, dass es thöricht sei auswärts die Schätze zu suchen, welche das Land selbst in seinem Schosse birgt. Es wurde eine Commission zum Studium dieser Angelegenheit niedergesetzt, bestehend aus den Herren Durand-Fardel, Gubler, Mialhe, Labat, Le Bret, Rotureau, Desnos und Verjon.

*** Die Société d'hydrologie médicale in Paris, die französische balneologische Central-Gesellschaft, von der es höchst wünschenswerth wäre, dass sie eine Nachahmerin in Deutschland fände, wählte für das Jahr 1872 zum Präsidenten Montard-Martin, zu Vicepräsidenten Prof. Gubler und Le Bret, zum Generalsecretär Verjon, zu Sitzungssecretäre Tillot und Grimaud.

*** Wien. Ein für die österreichischen Kurorte höchst wichtiges Ereigniss, welches von weitgehender Bedeutung für deren Entwicklung sein wird, ist die von dem Minister des Innern im Einvernehmen mit den betheiligten anderen k. k. Ministerien, den Herren Dr. I. Pircher und A. Heinrich, der Teplitzer Bank und der Nordwestböhmischen Vereinsbank in Eger ertheilte Bewilligung zur Errichtung einer Actiengesellschaft unter der Firma „Oesterreichische Baugesellschaft für Kurorte". Die Statuten sind bereits genehmigt und Wien zum Sitz der Gesellschaft bestimmt worden.

VIII. Bibliographie

für 1871.

Amsler. Das Bad Schinznach in der Schweiz. 5. Aufl. Aargau. Druck von H. R. Sauerländer.

Anelli. Ueber das Klima des Isthmus von Suez Ann. Univers. CCXVII. Sett.

Arnedillo. Therapeutische Indicationen der Mineralwässer daselbst. (El Siglo med. Abril und Mayo).

Bad, freies, für Militärpersonen in Wildbad. (Würtemberger Correspondenzblatt XLI. 66).

Balling. Die Heilquellen und Bäder zu Kissingen. 7. Aufl. Frankfurt a. M. Jügel.

Beneke F. W. Zum Verständniss der Soolbadwirkungen. (Berl. klin. Wochenschrift VIII, 27).

Bennet J. Henry. Ischl als Sommeraufenthalt für Schwindsüchtige. (Brit. med. Journ. May 27).

Bennet James Henry. Ueber die physikalische Geographie und Klima von Spanien und dessen Kurorten. Brit med. Journ. Sept. 23.

Benzler. Die Ilsenburger Eisenquelle. (Deutsche Klinik 25)

Böhm und Michel. Kaltwasserbehandlung im Typhus. (Archiv für klin. Medicin pag. 596).

Cabasse. Ueber Anwendung der Thermalkur, besonders der Wässer zu Bourbonne bei Behandlung frischer Verletzungen, Wunden, Schusswunden und nicht complicirter Fracturen. (Gaz. des Hop. 40, 41, 43).

Clermont. Ueber die Wässer zu Vals. (Gaz. des Hop. 67).

Chevallier A. Bericht über das Wasser von Miers. (Lot) und Bagnéres de Luchon. (Haute-Garonne). Bull. de l'Acad. XXXIV. Oct.

Delhaes Gev. Die Wirkungen der Thermalquellen und Moorbäder zu Teplitz-Schönau und das beim Gebrauche derselben zu beobachtende Verhalten für Kurgäste dargestellt. Teplitz, Törzler.

Denkovsky und Hörschelmann. Chinin und kühle Bäder beim Typhus (Dorpat med. Zeitsch. pag. 189).

Diettl M. J. Die Neufassung der Waldquelle zu Marienbad und die Neuanalyse derselben. (Deutsche Klinik 30).

Diruf sen. Osc. Kissingen und seine Heilquellen, vorzugsweise zum Gebrauche für Kurgäste bearbeitet. Kissingen, Schachenmeyer.

Ditterich. Der Kurort Tarasp-Schuls im Unter-Engadin. (Blätter für Heilwissenschaft 15, 16, 17).

Ditterich L. Der Kurort Tarasp-Schuls im Unter-Engadin. (Blätter für Heilwissenschaft II. 18).

Ditterich L. Der Kurort Wipfeld in Unterfranken. (Blätter für Heilwissenschaft II. 25 und 26).

Fauconneau-Dufresne. Ueber die Thermalstationen Royat, Mont-Dore, Saint Nectaire und Vichy. L'union 88, 90, 91.

Fellner Leopol. Franzensbad und seine Heilmittel in den Krankheiten des Weibes. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 38). Wien. W. Braumüller.

Feuerstein F. C. Der Kurort Gmunden und seine reizende Umgebung mit Rücksicht auf dessen Klima. Badeanstalten und Kurmittel. Wien. Braumüller.

Flemming Ferd. jun. Ueber Anwendung der warmen Sandbäder im Alterthume. Dresden. F. Thomass.

Fossati. Ueber Behandlung von Hautkrankheiten mit subcutanen Einspritzungen des Wassers von Levico. Archiv für Derm. III.

Friedmann S. Vöslau et ses sources thermales. Wien. Braumüller.

Fritsch Wilhelm. St. Andreasberg auf dem Oberharze, ein Eldorado für Brustkranke. Herzberg. Preiss.

Garrigou F. Analyse des Chlorür-Soda und Brom-Jodürwassers von Salies. (L'Union 51).

Garrigou F. Ueber den vergleichsweisen Werth der deutschen und französischen Mineralwässer. (Gaz. hebd. 28).

Henn C. F. Das Kaiser Franz-Josefbad bei Markt Tüffer in Steiermark. 2. Aufl. Wien. Braumüller.

Henn C. F. Der Sauerbrunnen zu Radein in Steiermark, therapeutisch beschrieben. Wien. Braumüller.

Jimenez y Sanchez Patricio. Ueber med. Hydrologie im Allgemeinen und in Spanien insbesondere. El Seglio med. Oct.

Kisch E. Heinrich. Marienbad in der Saison 1870 nebst Bemerkungen über therapeutische Würdigung der Moorbäder. Prag.

Klinger. Bad Steben. (Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 28).

Lersch B. M. Polymorphe Balneologie. Eine Abhandlung über Sandbäder, Schlamm- und Moorbäder, Kiefernadelbäder und manche andere weniger gebräuchliche Arten von Bädern. Erlangen. Enke.

Lersch B. M. Jahresbericht über Balneotherapie und Klimatologie in den Virchow'schen Jahresberichten über Fortschritte der gesammten Medicin.

Lewis T. W. Mineralquelle am Susquehanaflusse. Philad. med. and surg. Reportes XXV.

Liebig G. von. Reichenhall, sein Klima und seine Heilmittel. München. Literar-artistische Anstalt. (Th. Riedel).

Lochmann. Ueber Kuranstalten im norweg'schen Hochlande. (Norsk. Mag. pag. 324).

Luzern. Klimatischer Kurort. (Wien. med. Wochenschrift 26).

Macpherson John. Ueber die Sommertemperatur in einigen Bädern. (Brit. med. Journ. June).

Macpherson John. Our baths and wells. London. Macopillan u. Co.

Mackensie. Ueber das Klima von Sidmouth. Brit. med. Jour. Oct.

Maj. Severino. Ueber die Mineralwässer von Boario. Gaz. Lomb. 50.

Meyr Ignatz. Anleitung zur Wahl der Kurorte, praktische Rathschläge für Aerzte und Kurbedürftige. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 60). Wien. Wilh. Braumüller.

Müller A. Der Kurort Weissenburg in der Schweiz. (Berl. klin. Wochenschrift 26).

Mollon. Fall von Gehirnrheumatismus behandelt mit kalten Bädern. (Med. Times and Gaz. 26).

Munk Emanuel. Der Kurort Herkulesbad nächst Mehadia. Wien. Selbstverlag.

Nationale Wichtigkeit der Mineralwässer. El siglio med. Aug.

Ott Isaac. Ueber die physiologische Wirkung des Wassers von Congress. (Philad. med. Times. July).

Paltauf. Das landschaftliche Mineralbad Neuhaus bei Cilli in Steiermark. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 39). Wien. W. Braumüller).

Pohl Ed. Der Kurort Aussee in Steiermark. Eine historisch-physikalisch-med. Skizze. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 41). Wien. Wilhelm Braumüller.

Quicken. Kurmittel des Bades Lippspringe und ihre Anwendung insbesondere bei Lungenschwindsucht. Paderborn. Schönigh.

Reimer Herm. Klimatische Winterkurorte. Deutsche Klinik 47—52.

Reyer Alex. Catania als klimatischer Kurort. Wien. med. Wochenschrift XXI.

Rohden L. Lippspringe. Ein Führer für den Kurgast. Berl. Enslin.

Roturean. Parallele zwischen den hauptsächlichsten Mineralwässern und Thermen Deutschlands und Frankreichs. Gaz. hebd. 32—36.

Russel. Geistesstörung, complicirt mit Hysteric geheilt durch kalte Bäder. (Glasgow med. Journ. pag. 528).

Schivard Pliniss. Bericht über die Thermalstation zu Acqui. (Gaz. Lomb. 14—21).

Schleis-Löwenfeld. Die calmirende Wirkung des Wildbades in Würtemberg. (Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 24).

Schreiber. Ueber die Stellung der Meteorologie in der Medicin. (Zeitschr. für prakt. Heilkunde 17, 18).

Steinthal. Notizen über Schlangenbad. Berl. klin. Wochenschr. 50.

Taylor Alex. Ueber das Klima von Pau. Lancet. Oct.

Thommeret-Gélis. Ueber das Sulpho-Hydrat des schwefelsauren Natron und dessen Anwendung zur Bereitung künstlicher Schwefelwässer. L'Union.

Ventura Sebastian. Die Trenschin-Teplitzer Schwefelthermen in Ungarn. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 37). Wien. W. Braumüller.

Druck von Hirschfeld in Wien.

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH
DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

JAHRGANG 1872.

II. BAND.

WIEN 1872.

WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Inhalt.

I. Balneologie.

II. Berichte aus Curorten.

III. Hydrologie.

IV. Climatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

VII. Notizen.

I. Balneologie.

Ueber einige Curorte Würtemberg's.

Von Dr. E. Heinrich Kisch, Docent der k. k. Universität in Prag, dirigirender Hospitalsarzt und Brunnenarzt in Marienbad.

Das Königreich Würtemberg vereinigt auf seinem Terrain einen so reichen Schatz höchst wirksamer und in ihrer Beschaffenheit verschiedenartiger Heilquellen, dass eine übersichtliche Zusammenstellung derselben nicht überflüssig erscheint, um ihre Kenntniss mehr in weitere ärztliche Kreise zu tragen und ihre medicinische Würdigung nach Gebühr zu fördern. Die Hauptgruppen der Mineralwässer: Indifferente Thermen, Kochsalzwässer, alkalisch-muriatische, alkalisch-erdige, muratisch-salinische Säuerlinge, Schwefelwässer und Bitterwässer finden wir auf würtemberg'schem Boden vertreten und was den Werth derselben erhöht, ist der Umstand, dass die richtige Einsicht der Regierung Curanstalten in's Leben gerufen und gefördert hat, die den Ansprüchen der Neuzeit entsprechen und nicht hinter dem Fortschritte der Balneotechnik zurückgeblieben sind.

Die Natur hat dem gesegneten Lande so viele landschaftliche Reize verliehen und der Fleiss der Bevölkerung hat das Gegebene so emsig benützt, der Charakter des Volkes ist ein so durchwegs gemüthlicher und einnehmender, dass der Aufenthalt in den würtemberg'schen Curorten in jeder Richtung wohlthuend ist und der Fremde sich hier bald heimisch fühlt — ein psychisches Moment,

das bei Brunnen- und Badecuren nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Wir wollen demnach im Folgenden eine kurze übersichtliche Zusammenstellung der Bäder des Königreiches Würtemberg geben, wobei wir dieselbe nicht nach der geographischen Lage, sondern nach der Classification ihrer Quellen gruppiren.

1. Indifferente Thermen: Wildbad und Liebenzell.

Wildbad,

im engen Enzthale des Schwarzwaldes, 6 Meilen von Stuttgart entfernt, 1333′ über dem Meere gelegen, nimmt unter den würtemberg'schen Bädern den ersten Rang ein. Sowohl die hohe therapeutische Bedeutsamkeit seiner Quellen als die treffliche Einrichtung seiner Curanstalten verschafften Wildbad in den letzten Decennien einen begründeten Weltruf.

Der Curort ist bereits seit langer Zeit bekannt. Einer alten Sage zufolge urden diese Thermalquellen durch Jäger entdeckt, welche einen sich hieher flüchtenden Eber verfolgten. Schon im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts wird Wildbad bereits als Badeort beschrieben und gerühmt. Kaiser Karl V. ertheilte diesem Bade einen Freibrief, vermöge dessen „Alle, mit Ausnahme der Mörder und Strassenräuber allhier Jahr und Tag Fried' und Freiung haben sollen.“

Die Lage Wildbad's ist sehr freundlich, die Umgebungen sind reizend und romantisch, haben einen milden, angenehmen Charakter. Die Berge, welche das Thal umgeben, sind vollständig mit Coniferenwaldungen bedeckt und die in eigenthümlichen Gruppirungen angehäuften Granit- und Sandsteinmassen halten die rauhen Ostwinde ab. Ebene hübsche Spaziergänge die Enz im Thalchen aufwärts wechseln mit erfrischenden Waldpartien. Das Clima hält die Mitte zwischen rauh und milde.

Die Berge, welche Wildbad umgeben, bestehen aus eisenhaltigem rothen Sandstein und Granit. Das Thermalwasser entquillt in mehreren Ausflüssen der Spalte eines zersprungenen Granitfelsens in der Richtung von Norden nach Süden. Einige Quellen sind Ergebniss artesischer Bohrungen. Man braucht nur 60 bis 100′ tief zu graben um neue Quellen zu erhalten.

Das Wasser von Wildbad gehört zu den indifferenten Thermalquellen, ist sehr arm an fixen und gasförmigen Be-

standtheilen und zeichnet sich nur durch seine höhere Temperatur aus. Die Quellen differiren in diesem Punkte zwischen 30 und 26° R.

Nach Fehling's Analyse enthält in 16 Uncen:

1. Die Trinkquelle von 27,6° R. —

Kohlensaures Natron	0,837	Gran
Kohlensaure Kalkerde	0,738	„
Kohlensaure Magnesia	0,079	„
Kohlensaures Eisenoxydul mit Manganspuren	0,002	„
Chlornatrium	1,808	„
Schwefelsaures Natron	0,291	„
Schwefelsaures Kali	0,108	„
Kieselsäure	0,480	„
Thonerde	0,004	„
Summe..	4,351	Gran.
Freie Kohlensäure	0,972	„

2. Bie Quelle Nr. 19 im Katharinenbade von 31,6° R.

Kohlensaures Natron	0,737	Gran
Kohlensaure Kalkerde	0,751	„
Kohlensaure Magnesia	0,079	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,002	„
Chlornatrium	1,896	„
Schwefelsaures Natron	0,318	„
Schwefelsaures Kali	0,107	„
Kieselsäure	0,476	„
Thonerde	0,004	„
Summe..	4,375	Gran.
Freie Kohlensäure	0,868	Gran

3. Das aus zehn Quellen (Nr. 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 17 und 25) gemischte Wasser von Einem Mittel etwa + 28,8° R.

Kohlensaures Natron	0,736	Gran
Kohensaure Kalkerde	0,758	„
Kohlensaure Magnesia	0,078	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,002	„
Chlornatrium	1,863	„
Schwefelsaures Natron	0,309	„
Schwefelsaures Kali	0,110	„
Kieselsäure	0,484	„
Thonerde	0,005	„
Summa..	4,349	Gran.
Freie Kohlensäure	0,912	Gran.

Die aus dem Wasser frei aufsteigenden Gase, welche theils in grösseren, theils in kleineren Blasen periodisch sich entwickeln, bestehen hauptsächlich aus Stickstoff und enthalten dabei immer geringe Mengen Kohlensäure und Sauerstoffgas. Ihre quantitativen Verhältnisse zeigen Schwankungen, jedoch stets mit bedeutendem Vorwalten des Stickstoffs, dieser bewegt sich von 95,4 bis 96,1, der Sauerstoff von 1,6 bis 2,2, die Kohlensäure von 1,7 bis 3,0 in den Gesellschafts- und Wannenbädern.

Das Wasser von Wildbad wird zum Trinken und zum Baden verwendet. Die Badecur bildet natürlich die Hauptsache.

Die Badeeinrichtungen sind vortrefflich, wozu der grosse Reichthum an Wasser und die natürliche Wärme der Quellen nicht wenig beitragen. Die Bäder sind theils Wannenbäder theils Gesellschaftsbäder mit getrennten Geschlechtern und besitzen Vorrichtungen, mittelst deren die Kranken in die Baderäume hinabgesenkt werden, ohne mit der äusseren Luft in Berührung zu kommen. Der Granit, aus welchem die Quelle entspringt, bildet den Boden der Badebassins, deren Temperatur, wie die der Quellen von 25 bis 30° differirt. Es findet ein ununterbrochener Zu- und Abfluss des Wassers statt, welches in seiner krystallhellen Durchsichtigkeit mit seiner sanften Bewegung und behaglichen Wärme einen äusserst wohlthätigen angenehmen Einfluss auf den Badenden übt.

Das Thermalwasser Wildbad's wirkt einerseits anregend auf die Hautthätigkeit, es befördert die Circulation in den Hautcapillaren sowie die Resorption. Anderseits bringt es in Verbindung mit den klimatischen Verhältnissen eine Restaurirung des Gesammtorganismus zu Stande, verbessert die Blutbereitung, kräftigt und belebt die Nerventhätigkeit. Unter den speciellen Indicationen von Wildbad nehmen den hervorragendsten Rang ein: Rheumatismus und Arthritis, sowie die durch diese veranlassten Bewegungsstörungen, Contracturen und Pseudoankylosen, ferner traumatische Exsudate, diese mögen in der Haut, dem Zellgewebe, dem Periost oder den Knochen vorhanden sein, Exsudatreste nach Puerperalprocessen, Perimetritiden, retro- und intraperitoneale Exsudate, endlich Paresen und Paralysen der verschiedensten Art, rheumatische und gichtisehe Lähmungen, traumatische und Lähmungen nach schweren Entbindungen.

Ein grosses Contigent für Wildbad stellt das Heer der verschiedenartigen Neuralgien, Sensibilitäts- und Motilitätsneurosen, besonders wenn diese ein Symptom von Anämie, gesunkener Ner-

venkraft sind. Bei Beginnen der Tabes dorsualis wird zuweilen in Wildbad Besserung erzielt, indem der Process durch Jahre stationär bleibt.

Getrunken wird das Wildbader Wasser bei Cardialgien, Dyspepsie und wo es sich darum handelt die Harnthätigkeit lebhaft anzuregen, so bei Harnsedimenten etc.

Liebenzell,

romantisch gelegen im Nagoldthale, das sich in die östliche Abdachung des Schwarzwaldes einsenkt, 995′ über der Meeresfläche eine Meile von der Station Pforzheim, ringsum von 800′ hohen steilen Bergen umgeben, ist ein lieblicher Curort, der sich alten Rufes erfreut. Schon im sechszehnten Jahrhundete wird des Bades zu Liebenzell gedacht. Paracelsus war 1541 deselbst. Namentlich scheint das Zeller-Bad gegen Sterilität gerühmt worden su sein, wie das alte sogenannte Liebenzeller-Baderäthsel bekundet, ein Bild, das eine Frau, eine Magd und einen Hund in gesegneten Umständen darstellt und mit naiven Knittelversen versehen ist.

Die Formation des Bodens ist Gerölle, dann Felstrümmer, bunter Sandstein in 800′ mächtigen vielfach gespaltenen Schichten, darunter ein Granitkeil. Das Wasser tritt in zwei Aesten zu Tage und wechselt in der Temperatur von 17,5° bis 20° R.

Es enthält in 16 Uncen:

Eisenoxyd	0,100	Gran
Chlornatrium mit Spuren von Chlormagnium	5,140	„
Kohlensaure Kalkerde	0,820	„
Kohlensaures Natron	0,800	„
Schwefelsaures Natron	0,610	„
Kieselerde	0,410	„
Summe..	7,880	Gran

100 Theile Quellluft bestehen aus:

Kohlensäure	72,520	Gran
Stickstoff	24,440	„
Sauersstoff	3,040	„
Summe..	100,000	Gran

Die aus den Quellen aufsteigenden Blasen enthalten in 100 Theilen:

Kohlensäure	52.580	Gran
Stickstoff	24,440	„
Sauerstoff	4,250	„
Summe..	80,170	Gran

Das Wasser wird vorzugsweise zu Bädern verwendet, zu welchem Zwecke es noch künstlich erwärmt wird. Es wird aber auch getrunken, und es kömmt für Trinkcuren sowohl der Salzgehalt als auch der Eisen- und Gasgehalt in Betracht und in dieser Beziehung stellt das Wasser eine sehr schwache muriatische Eisenquelle dar.

Die Liebenzeller Bäder üben keine energische Einwirkung auf die Körperoberfläche und auf die peripherische Circulation, aber sie wirken vorzüglich günstig auf Beruhigung des überreizten Nervensystems, sie sind ein treffliches Mittel gegen allgemeine Hyperästhesie und Hysterie, Uterusinfarkt. Die stille friedliche Lage, die gute Gebirgsluft, das Entferntsein von jeder Aufregung sind wesentlich unterstützende Momente der Liebenzeller Cur, weshalb diese auch besonders für Alte zu empfehlen ist, welche von den Anstrengungen geistiger oder körperlicher Thätigkeit ausruhen, ihre Nervenkraft auffrischen und ihre Blutbereitung verbessern wollen und welche im Genusse der Natur und frischer Luft, Gemüth und Geist aufzurichten beabsichtigen. Es empfiehlt sich darum auch Liebenzell bei leichten Formen von Anämie.

Die Badeeinrichtungen sind gut, das Leben geräuschlos.

2. Kochsalzwässer: Cannstatt und Berg, dann die Soolen von Hall, Jaxtfeld und Rottweil.

Cannstatt,

eine Stunde von der Residenz entfernt, liegt 680′ über dem Meere, in einem schönen weiten, frischgrünen, vegetationsreichen Thale auf dem linken Neckarufer.

Das Thalbecken bietet einen Boden von Kies und Mergelconglomerat. Lette, Mergel, Thonschiefer, Muschelkalk. Das Wasser tritt durch natürliche, wie durch erbohrte Oeffnungen zu Tage, die meisten wasserführenden Lager sind im blauen Mergel. In 40′ Tiefe ist das Wasser 12,5° R. warm. Die Temperatur der meisten Quellen, deren Zahl nahezu 40 beträgt, schwankt zwischen 14 und 7° R. Viele der Bohrquellen stehen unter sich und mit den natürlichen Quellen in Zusammenhang.

Cannstatt rühmt sich hohen Alters als Curort. Ausgrabungen haben erwiesen, dass die Römer bei Cannstatt beträchtliche Niederlassungen hatten. Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts wurde an dem nicht weit von Cannstatt entfernten Weiler Zasenhausen ein römisches Bad ausgegraben — ausser diesem Ueberreste von

Castellen, römischen Münzen, namentlich aus den Zeiten des Hadrian und Antonius pius, Aschenkrüge und andere Gefässe. Ja einige Alterthumsforscher wollten gar den Namen des Curortes von der Inschrift eines alten, hier gefundenen Steines ableiten C. Ant. Stat. (Caji Antonite Stativa), allein dagegen spricht das Wappen der Stadt, das eine Kanne führt.

Die wichtigsten Quellen sind der Wilhelmsbrunnen, früher Sulzerrainquelle genannt, dann die zwei Frösner'schen Quellen, Männlein und Weiblein bezeichnet.

In 16 Uncen enthält:

	Der Wilhelmsbrunnen	Männlein	Weiblein	
Kohlensaures Eisenoxydul...	0,164	0,200	0.250	Gran
Chlornatrium...............	16,295	16,000	19,500	„
Chlorkalium................	—	0,120	0,250	„
Chlormagnium.............	—	0,060	0,180	„
Kohlensaure Kalkerde......	6,891	7,000	7,380	„
Kohlensaure Talkerde......	—	—	0,310	„
Schwefelsaure Kalkerde.....	6,437	8,770	7,750	„
Schwefelsaure Talkerde.....	3,530	2,330	2,250	„
Schwefelsaures Natron......	2,927	4,870	4,750	„
Schwefelsaures Kali........	1,236	—	—	„
Kieselerde.................	0,160	—	—	„
Summe..	38,640	39,330	42,620	Gran
Freie Kohlensäure	23,580	19,440	19500	K. Z.

Die Quellen von Cannstatt gehören zu den lauen Kochsalzquellen und combiniren durch ihren gleichzeitigen Gehalt an schwefelsaurem Natron die Wirkungen der schwächeren salinischen, mit jenen der muriatischen Quellen. Sie finden ihre Anzeige:

1. Bei Abdominalstasen, Störungen in der Circulation des Unterleibes. Die Cannstatter Quellen regen hier die Darmsecretion an, erleichtern die Defäcation und beschleunigen dadurch die Unterleibscirculation. Sie leisten darum gute Dienste bei Trägheit des Darmcanales, Leberhyperämie mit Störungen in der Gallenexcretion, Hämorrhoidalbeschwerden etc.

2. Bei chronischen Katarrhen der Schleimhäute, insbesondere der Respirationsorgane. Die Cannstatter Quellen begünstigen die Schleimsecretion, lockern den zähen Schleim, erleichtern den Auswurf, heben somit die lästigsten Symptome katarrhalischer Reizung.

3. Bei den leichteren Formen von Scrophulose und den auf scrophulosem Boden vorkommenden Hautkrankheiten.

Was die Badecur betrifft, so zeichnete sich Cannstatt von jeher durch reiche Auswahl seiner Badeeinrichtungen aus, da hier erwärmte und kalte Mineralbäder, sogenannte Bassin- und Quellbäder, erwärmte und kalte Flussbäder, Sturz- und Schwitzbäder zu finden sind. Die Bassinbäder sind Bäder, bei denen man in künstlichen Bassins im Mineralwasser von der natürlichen Temperatur der Quellen mit 15° badet, Quellenbäder solche, bei denen der Badende sich unmittelbar über den aus dem natürlichen Boden aufsteigenden Mineralquellen befindet. Diese letzteren sind in eleganter Einrichtung auf der früheren Sulz, einem Teiche, der durch eine Reihe von natürlichen Mineralquellen gebildet wird, von einer Actiengesellschaft erbaut worden.

Nach den Untersuchungen von Professor Sigwart enthält der Niederschlag dieser Bäder, der Moorschlamm in 100 Theilen 33½ Grammes Eisenoxyd, nach den Untersuchungen von K. Krauss sogar 60,94 Grammes Eisenoxydhydrat. Nimmt man ein Bassin nur zu 30 Eimer Mineralwasser an, so enthält dasselbe nach der Analyse von Fehling etwa 85 Pfund Salze, darunter 34 Pfund Kochsalz, 35 Pfund Kohlensäure und ½ Pfund Eisenoxyd.

In der jüngsten Zeit wurden auch Versuche mit Inhalation der im Cannstätter Wasser sich entwickelnden Gase angestellt, unter denen der Stickstoffgehalt bemerkenswerth ist.

Cannstatt hat derzeit 6 Heilanstalten für chronische Krankheiten. Bekanntlich ging die älteste, die orthopädische Anstalt von Geh. Hofrath v. Heine, welche 35 Jahre lang segensreich bestand, ein, da der Gründer derselben sich zur Ruhe setzte.

1. Die Heilanstalt für Flechtenkranke von Hofrath Dr. v. Veiel in Gemeinschaft mit seinem Sohne Dr. E. Veiel geleitet, besteht jetzt 30 Jahre und hat in dieser Zeit 3285 Kranke aufgenommen, von denen 2605 geheilt entlassen wurden.

2. Die Heilanstalt für Nerven- und Gemüthskranke. Dr. Rühle nimmt seit dem Jahre 1857 Nerven- und Gemüthskranke in sein Haus und Familie auf und hat Raum für 12 Patienten, welche Zahl seit einer Reihe von Jahren voll ist, während jährlich etwa 15—25 aufgenommen werden.

3. Die Heilanstalt für Frauenkrankheiten von Dr. Nädelin. Er nimmt unter billigen Bedingungen Kranke, deren Um-

stände eine stete Beaufsichtigung und andauernde Cur erfordern, in sein Haus auf.

4. Die orthopädische Anstalt des Dr. Ebner besteht seit 10 Jahren, früher in Stuttgart und Wildbad, seit 2 Jahren hier in Cannstatt, sie hat bereits über 500 Kranke aller orthopädischen Formen mit Erfolg behandelt.

5. Die Anstalt für Heilgymnastik von Dr. Theodor Tritschler.

6. Die Naturheilanstalt von Dr. Friedrich Tritschler.

Das milde, gleichmässige Clima. die treffliche Molke, das einfache und billige Leben in Cannstatt, sind beachtenswerthe Momente für Empfehlung der Cur daselbst. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt + 7,97° R., die mittlere Temperatur des Frühjahrs + 8,28° R., des Sommers + 14,78° R., des Herbstes + 7,97° R., des Winters + 0,83° R., so dass Gannstatt auch für Wintercuren geeignet ist.

Berg,

südlich gegenüber Cannstatt gelegenes Dorf, besitzt in dem daselbst erbohrten mächtigen „Sauerbrunnen", dem „Sprudel" und die Inselquelle, Quellen, welche zu den milden eisenhaltigen Kochsalzwässern gehören.

Der Sauerbrunnen enthält nach Sigwart in 16 Uncen Wasser von + 1,67° R.:

Chlornatrium	16,061	Gran
Chlormagnesium	1,022	„
Kohlensaure Kalkerde	8,814	„
Schwefelsaure Kalkerde	8,267	„
Kohlensaure Bittererde	0,758	„
Schwefelsaures Natron	2,884	„
Schwefelsaure Bittererde	1,383	„
Schwefelsaures Kali	0,447	„
Summe..	40,161	„
Freie Kohlensäure	23,477	K. Z.

Die Analyse ergab nach Sigwart (1859), dass das Wasser in 16 Uncen (Temp. + 16,4° R.) enthält:

	Vom „Sprudel"		Von der „Inselquelle"	
Chlornatrium	15,704	Gran	19,197	Gran
Kohlensaures Eisenoxydul	0,094	„	0,114	„
Uebertrag..	15,798	Gran	19,311	Gran

	Vom „Sprudel“		Von der „Inselquelle“	
Fürtrag..	15,798	Gran	19,311	Gran
Kohlensaure Kalkerde	8,210	„	7,143	„
Schwefelsaure Kalkerde	7,219	„	9,943	„
Schwefelsaure Bittererde	2,997	„	3,664	„
Schwefelsaures Natron	2,247	„	0,000	„
Schwefelsaures Kali	0,478	„	0,630	„
Summe..	36,948	„	40,701	„
Freie Kohlensäure	21,792	K. Z.	23,136	K. Z.

Betreffs der Zweckmässigkeit und des Comforts an den Badeeinrichtungen, der Milde des Climas u. s. w. gilt dasselbe wie von Cannstatt, daher auch die Indicationen für beide Curorte die gleichen.

Die folgenden Kochsalzwässer sind Soolen, d. h. ihr Salzgehalt ist so gross, dass sie sudwürdig sind.

Hall,

auch schwäbisch Hall genannt, die alte Reichsstadt liegt in einem freundlichen Thale am Kocherflusse, 665′ über der Meeresfläche, durch die Eisenbahn mit Stuttgart und Heilbronn verbunden.

Zwei aus dem Muschelkalk hervorbrechende Quellen liefern eine schwache Soole, welche nach Kober in 16 Uncen Wasser enthält:

Chlornatrium	157,440	Gran
Chlormagnesium	0,670	„
Chlorcalcium	0,920	„
Schwefelsaure Kalkerde	9,120	„
Kohlensaure Kalkerde	1,960	„
Kohlensaure Magnesia	1,440	„
Kohlensaures Natron	1,440	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,035	„
Summe..	772,955	Gran.

Das Steinsalzwerk Wilhelmsglück, drei Stunden von Hall entfernt, liefert eine sehr concentrirte Soole, die mittelst Röhren nach Hall geleitet und daselbst als Zusatz zu dem obigen Wasser für Badezwecke benützt wird. Diese concentrirte Soole enthält nach Fehling in 16 Uncen:

Chlornatrium	1975,296	Gran
Kalksulfat	13,056	„
Uebertrag..	1988,352	Gran

Fürtrag..	1988,352	Gran
Kalkcarbonat	0,230	„
Natronsulfat	2,227	„
Summe..	1990,809	Gran.

Das Curhaus auf einer Insel im Kocherflusse, enthält die nöthigen Badeeinrichtungen, auch zu Sooldampfbädern und Inhalationen. Innerlich wird Mutterlaugensalz 2 Drachmen bis 1 Unce in einem Seitel Wasser gelöst, verordnet.

Des Soolbad, von Haller-Soole bereitet, enthält nach der oben angeführten Analyse etwa 2 Procent Chlorverbindungen, ist also ein mittelstarkes Soolbad, das übrigens durch die concentrirte Soole noch verstärkt werden kann. Es findet darum seine Anzeigen in allen Fällen, wo es sich darum handelt, die Stoffmetamorphose in der Weise anzuregen, dass die Anbildung die Rückbildung schliesslich übertrifft. Es ergeben sich hieraus als Indicationen:

1. Alle Formen von Scrophulose und hiedurch bedingten mangelhaften Ernährung und schlechten Blutbereitung.

2. Jene Krankheitsformen, bei denen es auf kräftige Erregung der Hautthätigkeit ankommt: chronische Rheumatismen, Muskel- und Gelenksrheumatismus, sowie Gicht.

3. Das grosse Heer der Neurosen, welche in schlechter Ernährung des Gesammtorganismus ihren Grund haben, vorausgesetzt, dass nicht zu grosse allgemeine Reizbarkeit vorhanden ist.

4. Exsudate verschiedener Art, deren Resorption mächtig befördert werden soll.

Jaxtfeld,

ein zwischen den Ausflüssen der Jaxt und des Kocher am rechten Neckarufer in anmuthiger Gegend gelegenes Dorf, eine Stunde von Heilbronn entfernt, 444′ über der Meeresfläche.

Die Soole kömmt von der, wenige Minuten vom Dorfe östlich gelegenen Saline Friedrichshall und enthält, bei einer Temperatur von + 11—12° R. nach Fehling, in 16 Uncen:

Chlornatrium	1963,161	Gran
Chlormagnium	0,384	„
Kalksulfat	33,561	„
Kalkcarbonat	0,768	„
Talksulfat	0,153	„
	1998,027	Gran.

Für ärztliche Zwecke werden daselbst zwei Mutterlaugen eingedampft, welche nach Fehling in 16 Uncen folgende Bestandtheile haben:

	a	b	
Chlornatrium	1577,395	768,384	Gran
Clormagnium	244,531	757,478	„
Chlorcalcium	112,742	376,166	„
Chlorcalium	24,734	94,387	„
Bromnatrium	14,822	57,223	„
Kalksulfat	14,899	7,449	„
Summe	1986,123	2061,387	Gran.

Es sind Wannen- und Douchebäder eingerichtet. Zwischen der Saline und dem Dorfe ist eine kleinere Badeanstalt, das „Landhaus". Das Clima milde, die mittlere Sommertemperatur beträgt +14° R. Indicationen wie oben.

Rottweil,

ein auf einer Anhöhe am oberen Neckar gelegenes Städtchen, mit erfrischender Luft und mildem Clima, hat eine Soolbadeanstalt, welche die Soole von der Saline Wilhelmshall bei Rottenmünster bezieht, das aus dieser erbohrte Wasser enthält nach Fehling in 16 Uncen:

Chlornatrium	1968,000	Gran
Schwefelsaure Kalkerde	35,404	„
Kohlensaure Kalkerde	2,227	„
Schwefelsaures Natron	0,384	„
Summe	2006,015	Gran.

Die Mutterlauge dieser Soole enthält nach Fehling in 16 Uncen:

Chlornatrium	1926,614	Gran
Chlormagnium	39,398	„
Chlorcalcium	33,638	„
Bromnatrium	1,920	„
Kalksulfat	25,420	„
Summe	2020,990	Gran

Die Soolen von Jaxtfeld und Rottweil gehören zu den sehr kräftigen Soolen.

3. Alcalisch-erdige und alcalisch-muriatische und muriatisch-salinische Säuerlinge: Teinach, Goeppingen, Dizenbach, Jungbrunnen, neues Stuttgarter Mineralbad, Niedernau, Ueberlingen, Rietenau, Christenhofbad, Theusserbad, Krailsheim.

Teinach,

im königl. Würtemberg'schen Schwarzwalde, eine halbe Stunde vom Städtchen Zavelstein entfernt.

An dem Vereinigungspunkte des Röthenbachthälchens mit dem tief eingeschnittenen Teinachthale hat der kleine in die Länge gebaute Ort, theils in der schmalen, von West nach Ost verlaufenden Thalebene, theils an dem Ausläufer des zwischen beiden genannten Thälern hinziehenden Embergs eine geschützte, sehr anmuthige Lage. Steile, mit üppigen Nadelwaldungen bewachsene Thalwände erheben sich gegen 700′ hoch über die wiesenreiche Thalebene, deren lebhaftes saftiges Grün mit dem Schwarzgrün der Waldungen angenehm contrastirt. Durch das vielfach gekrümmte Thal fliesst über Felsen und Geschiebe die Teinach, ein klares, forellenreiches Gebirgsflüsschen, das den Ort mit zwei Armen mehrfach berührt.

Die Erhebung des Ortes über die Meeresfläche beträgt 1360 Würtemberger Fuss = 1199 Pariser Fuss.

Teinach ist der Sitz eines Amtsnotars. Ausser dem Badearzte wohnen ein homoöpathischer und ein Wundarzt daselbst.

Ausser der Brunnen- uud Badeanstalt besteht der Ort meist aus kleinen Wohnungen, die sich an den schmalen Ortswegen unregelmässig lagern. Nur in der Nähe der Kirche und der Badegebäude erweitert sich die von Calw herführende Strasse zu einem freien Platze, der von stattlichen Gebäuden umgeben ist.

Die Einwohner von Teinach sind nicht selten dem Cretinismus unterworfen, der sogar in einzelnen ausgebildeten Formen auftritt.

Die klimatischen Verhältnisse sind günstig und die Luft ist frisch, erquickend und wegen der balsamischen Ausdünstung der nahe gelegenen, weit gedehnten Waldungen stärkend. Der ziemlich fruchtbare Boden besteht an den Abhängen, aus den Zersetzungen des bunten Sandsteines, in der Thalebene aber aus Alluvialgebilden, welche sich über den bunten Sandstein hier abgelagert haben. Das Mineralwasser quillt aus einer mächtigen Schichte von Sand und Geröllen des bunten Sandsteines hervor, in welche Sammelkästen eingelassen und ringsum mit Lettendämmen gegen das Eindringen des süssen Wasser verwahrt sind. In den Sammelkästen steigt das Wasser bis zu einer Höhe von 2½ bis 3′ und fliesst dann durch eiserne Röhren ab; die auf denselben angebrachten Deckel verhindern den Zutritt der Luft und die Entweichung des kohlensauren Gases.

Nach ihren chemischen Bestandtheilen und ihrem Gehalte theilen sich die Mineralquellen Teinachs in:

1. Erdig-alcalische, reine, eisenfreie Säuerlinge: Wand- und Mittelkasten, Dächleinsquelle, Hirschquelle.

2. Erdig-alcalische, eisenhaltige Säuerlinge: Bachquelle und Wiesenquelle.

3. Kohlensaure freie, reine Stahlquelle: Tintenquelle.

Das Wasser der Tintenquelle ist gelblich getrübt, setzt beim Stehen einen gelblichen, stockigen Niederschlag von Eisenoxyd ab und hinterlässt auf der Zunge einen herben, tintenartigen Geschmack. Das Wasser der übrigen Quellen ist vollkommen klar, stark perlend, säuerlich schmeckend.

Die neueste Analyse des H. Geh. Hofrathes von Fehling in Stuttgart (für die Dächleinsquelle von Schiler 1831) ergab im Jahre 1859 in einem Pfunde = 16 Uncen Wasser nach Granen:

	Dächleins-quelle	Hirsch-quelle	Bach-quelle	Wiesen-quelle	Tinten-quelle
Doppelt kohlens. Natron..	2,23	2,96	4,58	—	0,07
„ „ Magnesia	0,39	1,68	1,39	—	0,11
„ „ Kalkerde	3,43	5,18	549	—	0,30
„ „ Eisenoxydul..................	Spuren	0,018	0,058	0,14	0,13
Dop. kohlens. Manganoxydul	—	—	0,008	0,02	—
Glaubersalz.............	0.65	0,79	0,10	—	0,01
Schwefelsaures Kali......	—	0,15	0,24	—	0.11
Kochsalz................	0,30	0,41	0,56	—	0.08
Chlorcalcium............	Spuren	—	—	—	—
Thonerde...............	—	0,009	—	—	0,005
Kieselsäure..............	0,28	0,41	0,44	—	0,08
Summe der festen Bestandtheile..............	7,32	11,64	13,91	13,88	0,88
Freie Kohlensäure nach Granen.............	—	19,097	21,346	21,90	0,752
Freie Kohlens. nach K. Z.	27,67	32,65	36,50	37,14	1,28
Temperatur R...........	6,8°				9,3°
Specifisches Gewicht.....	1,0026.				

Die Badeanstalt mit 16 Cabineten und die Trinkhalle ist zweckmässig, den Anforderungen der Zeit entsprechend neu eingerichtet, die Erwärmung des Wassers geschieht, um den Gasgehalt nicht zu beeinträchtigen, durch den Dampf der Maschine.

Als Trinkcur sind die Teinacher Quellen vorzugsweise am Platze:

1. Bei Anlage zur Tuberculose, erstes Stadium derselben.

2. Bei Blutarmuth, Chlorose, Erschöpfung nach Säfteverlusten, schweren Krankheiten u. s. w., hieraus entstehenden Menstruationsanomalien und den auf diesen Zuständen beruhenden Nervenleiden.

3. Bei Blutungen aus Schwäche (Atonie der Gefässwandungen des Uterus, des Mastdarms etc.) Neigung zu Abortus aus diesem Grunde.

4. Bei Verdauungsstörungen, Dyspepsien mit überschüssiger Säurebildung.

5. Bei leichten Catarrhen der Schleimhäute der Athmungs- und Verdauungsorgane, der Harnblase, der Uterinal- und Vaginalschleimhaut.

6. Bei Hysterie, Hypochondrie, insoferne sie aus einer der vorgenannten Ursachen entstehen.

7. A Nachcur nach eingreifenden Brunnencuren.

In Teinach besteht auch eine Kaltwasserheilanstalt und wird daselbst gleichfalls die modificirte Schroth'sche Cur durchgeführt.

Göppingen,

Städchen an der Eisenbahn von Stuttgart nach Ulm, im anmuthigen Filsthale. Das schon zu Anfang des vierzehnten Jahrhunderts bekannte Mineralwasser der vier sprudelnden Quellen enthält in 16 Uncen (nach Sigwart)) 8,100 Gran feste Bestandtheile, darunter 6,390 Kalkcarbonat, 0,910 Natroncarbonat und 0,800 Talkcarbonat; ferner 23 K. Z. freie Kohlensäure.

Dizenbach,

Dorf in einem Längenthale der südlichen Alb, 1540′ über dem Meer, mit mildem Gebirgsclima, 3 Stunden von Geislingen, 7 Stunden von Ulm. Die Quelle daselbst enthält nach Gmelin in 16 Uncen Wasser: 3,609 Gran kohlensauren Kalk, 0,096 Natronsulfat, 0,019 Chlornatrium, 0,018 organischen Stoff und 27,760 K. Z. freie Kohlensäure.

Jungbrunnen

in einem romantischen Gebirgsthale 2098′ über der Meeresfläche, eine halbe Stunde östlich von Rottweil, an der Strasse nach Ba-

lingen, besitzt schwach erdig-alkalische Quellen. Ferner wird daselbst die Soole von der Saline Wilhelmshall bei Rottenmünster zu Soolenbädern und zu Zusätzen zu den kalkhaltigen Bädern benützt. Molkenanstalt.

Neues Stuttgarter Mineralbad,

eine halbe Stunde nördlich von Stuttgart, schön gelegener, durch mildes Clima ausgezeichneter Badeort, hat fünf Quellen, von denen zwei neu erbohrt sind, die zum Trinken und zum Baden verwendet werden. Die Trinkquelle enthält nach Fehling bei einer Temperatur von + 17,8⁰ R. in 16 Uncen:

Kohlensaures Eisenoxydul	0,170	Gran
Kohlensaure Kalkerde	7,950	„
Schwefelsaure Kalkerde	6,880	„
Chlornatrium	12,630	„
Chlorkalium	0,970	„
Schwefelsaure Talkerde	3,890	„
Schwefelsaures Natron	0,870	„
Kieselsäure	0,090	„
Summe..	33,450	Gran.
Freie Kohlensäure	25,150	K. Z.

Dieses Wasser gehört daher zu den miuratisch-erdigen Eisensäuerlingen und eignet sich darum ganz gut für katarrhalische Affectionen jeder Art in herabgekommenen anämischen Individuen, für jene Formen von Anämie, die auf dem Boden von Scrophulose vorkommen.

Die Badeanstalten sind entsprechend den Fortschritten der Balneotechnik eingerichtet. Bassinbäder, deren Bassin von vier Mineralquellen gespeist, eine Temperatur von + 17⁰ R. hat, Wannen-, Dampf- und Douchebäder, Damenschwimmbad.

Niedernau,

Dorf im engen Katzenbachthale, 1111′ über dem Meere, 1 $^1/_2$ Stunde von Tübingen und $^1/_2$ Stunde von Rottenburg, an einem von Nadelholz bewaldeten Bergen umgebenen, gegen heftige Winde geschützten Thale, besitzt eisenhaltige Kalksäuerlinge, von denen besonders die hintere Bergquelle und die Römerquelle zu erwähnen sind. Nach Gmelin enthalten in 16 Uncen Wasser:

	die Römerquelle	die hintere Bergquelle	
Kohlensaures Eisenoxydul ...	0,034	C,142	Gran
Kohlensaures Manganoxydul .	0,007	0,066	„
Kohlensaure Kalkerde	7,965	6,920	„
Kohlensaure Talkerde	1,800	0,778	„
Kieselerde	0,089	0,103	„
Schwefelsaure Talkerde	0,193	1,338	„
Schwefelsaures Kali	0,034	1,086	„
Schwefelsaures Natron	0,110	0,195	„
Chlormagnesium	0,024	0,494	„
Basisch phosphors. Thonerde	0,009	—	„
Bituminöse Substanz........	—	0,026	„
Summe..	10,266	11,148	Gran.
Freie Kohlensäure	33,750	29,200	K. Z.

Die Karlsquelle enthält in 16 Uncen 8,070 Gran feste Bestandtheile, darunter 5,807 Kalk- und 1,637 Talkcarbonat, 0,402 Magnesiasulfat.

Die Anstalt gibt Gelegenheit zu Kiefernadelbädern, so wie zu Molkencuren und Inhalationscuren. Ausserdem gibt es daselbst Neckarbäder.

Ueberkingen,

Dorf, eine Stunde von der Eisenbahnstation Geislingen im wildromantischen Filsthale, hat alkalisch-erdige Quelle, in deren Wasser in 16 Uncen nach Leube 7,888 Gran feste Bestandtheile enthalten sind, darunter 0,072 kohlens. Eisenoxydul, 6,827 kohlens. Kalk und 0,390 kohlens. Natron, ferner 7,376 Gran freie und 31,33 halbgebundene Kohlensäure.

Rietenau,

Dorf, eine Stunde von der Oberamtsstadt Backnang, in einem freundlichen, durch rebenbepflanzte Berge gegen die rauhen Winde geschützten Thälchen, hat nach Zwiek in 16 Uncen Wasser: 12,343 Gran feste Bestandtheile, darunter 7,180 Kalksulfat, 2,624 Kalkcarbonat, 1,345 Talksulfat, 0,467 Natronsulfat, 0,441 Chlormagnesium, 0,220 Kieselerde mit Eisenoxyd, nebst 3,499 K. Z. freie Kohlensäure.

Christenhofbad,

im Oberamtsbezirke Gmund, schön gelegen auf einer Anhöhe, hat in 16 Uncen Wasser: 17,480 Gran feste Stoffe, darunter 10,310

schwefelsaure Kalkerde, 2,850 schwefels. Talkerde, 0,860 schwefels. Natron, 2,850 kohlens. Kalkerde, 0,460 Chlormagnium, 0,150 Bitumen.

Theusserbad

bei Löwenstein, in einem engen, aber freundlichen, von Waldungen und Weinbergen eingeschlossenen, gegen Nordwest offenen Thale, 879′ über dem Meere. Die Quellen schon von Tabernämontanus erwähnt, sechs an der Zahl, enthalten nach Sigwart in 16 Uncen Wasser:

Schwefelsaure Kalkerde	11,280	Gran
Kohlensaure Kalkerde	1,970	„
Kohlensaure Bittererde	0,950	„
Schwefelsaure Bittererde	2,750	„
Schwefelsaures Natron	1,010	„
Chlormagnium	0,350	„
Summe	18,310	Gran.
Freie Kohlensäure	1,250	K. Z.

Krailsheim,

in hübscher Lage, 1114′ über dem Meere (Postroute von Hall), besitzt eine mächtige Quelle mit 15,794 Gran festen Bestandtheilen in 16 Uncen Wasser, darunter 0,109 Eisenoxydulcarbonat, 8,214 Kalksulfat, 3,674 Kalkarbonat, 2,272 Talksulfat, 2,351 Natronsulfat. 0,082 Chlormagnium, 0,059 Schwefelkalcium, 0.033 Kalksulfat nebst 2,511 K. Z. freie Kohlensäure,

4. Schwefelwässer: Boll, Sebastiansweiler, Reutlingen, Balingen.

Boll

liegt im schönen Filsthale am nördlichen Abhange der schwäbischen Alb, 1288′ über dem Meere, je zwei Stunden von Göppingen (Eisenbahnstation) und Kirchheim entfernt. In geognostischer Beziehung sind in dieser Gegend die zahlreichen Versteiverungen im grauen Flötzkalk bemerkenswerth, welchen bituminöser Mergelschiefer bedeckt und in welchem häufig Schwefelkiesnieren gefunden werden. Ein bedeutendes Lager von schwarzem Schiefer lässt sich mehrere Meilen weit bis Bahlingen und Reutlingen verfolgen.

Die Mineralquellen von Boll sind sehr ergiebig. Sie haben eine Temperatur von + 9,6° R. und enthalten nach Gmelin in 16 Uncen Wasser:

Schwefelsaures Natron	3,340 Gran
Salzsaures Natron	0,220 „
Kohlensaures Natron....................	1,030 „
Kohlensaures Kali	0,030 „
Kohlensaure Kalkerde..................	1,440 „
Kohlensaure Bittererde	0,030 „
Kieselerde	0,050 „
Erdharz	unbestimmte Menge
Summe..	6,140 Gran
Schwefelwasserstoff	0,082—0,145 K. Z.
Stickstoff	0,324 K. Z.
Kohlensäure	4,126 „

Dieser Analyse nach gehört Boll zu den kalten Schwefelwässern, welche zugleich einen ziemlichen Gehalt von schwefels. Natron, kohlens. Natron und kohlens. Kalkerde enthalten.

Das Wasser wird sowohl zur Trink- als Badecur verwendet. Es eignet sich zum inneren Gebrauche bei chronischen Katarrhen der Respirationsorgane, insbesondere des Larynx, bei chronischer Bronchitis, wo das Gewebe relaxat und die Schleimsecretion profus ist, ferner bei Circulationsstörungen im Unterleibe mit Vorwiegen der sogenannten Hämorrhoidalerscheinungen. Für die Badecur mit dem Wasser von Boll eignen sich Rheumatismus, Hautkrankheiten, besonders die Schuppenkrankheiten, wie Boriasis und Pityriasis, Exsudate verschiedener Art.

Die Mineralquelle von Boll war bereits im 16. Jahrhunderte bekannt. Sie wurde 1594 unter der Regierung des Herzogs Friedrich von Würtemberg bereits untersucht, gefasst und mit einem Brunnenhause versehen.

Sebastiansweiler

ist das besuchteste und besteingerichtetste Schwefelbad Würtembergs. Es liegt am nordwestlichen Abhange der schwäbischen Alb, vier Stunden von Tübingen und zwei Stunden von Hechingen entfernt, in einer Höhe von 1469′ über der Meeresfläche.

Das Wasser der zwei Quellen, die eine Temperatur von 9,6° bis 11,5° R. besitzen, enthält nach Sigwart's Analyse in 16 Uncen:

Schwefelsaures Natron	4,510	Gran
Schwefelsaure Bittererde	1,610	„
Chlornatrium	0,590	„
Chlormagnium	0,230	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,260	„
Kohlensaure Kalkerde	3,720	„
Kohlensaure Talkerde	0,410	„
Kieselerde	0,180	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,020	„
Etwas Jod, kohlens. Manganoxydul, schwefels. Kalkerde, schwefels. Kali u. Schwefelkalcium.		
Summe..	11,330	Gran
Schwefelwasserstoff	0,723—1,385	K. Z.
Stickstoff mit etwas Kohlensäure und Kohlenwasserstoff	0,9824	K. Z.

Indicationen wie oben. Die Curanstalten sind recht gut. In denselben befindet sich auch ein russisches Dampfbad.

Reutlingen

im Schwarzwaldkreise, 1670′ über dem Meere, hat zwei Quellen, die äussere und innere, welche eine Temperatur von + 9 bis 10° R. besitzen und sich nebst ihrem Schwefelwasserstoffgehalte durch Gehalt an Jod auszeichnen, weshalb das Wasser zu den „jodig-alkalischen" Schwefelwässern gezählt wird.

In 16 Uncen Wasser sind enthalten:

Kohlensaures Natron	1,615	Gran
Kohlensaure Kalkerde	1,200	„
Kohlensaure Talkerde	0,160	„
Kieselerde	0,071	„
Schwefelsaures Natron	0,297	„
Chlornatrium	0,668	„
Summe..	4.011	Gran
Schwefelwasserstoff	0,315	K. Z.
Stickstoff	1,210	„
Kohlensäure	2,663	„

Das Curhaus ist gut eingerichtet, die Bäder sind mit Doucheapparaten der verschiedensten Art versehen. Auch wird daselbst eine gute Ziegenmolke bereitet. Das Clima ist milde.

Bahlingen besitzt ähnliche Quellen wie Reutlingen, welche auch zum Trinken und Baden verwendet werden. Auch hier ist ein

gewisser Jodgehalt vorhanden, wie bei allen Schwefelwässern Würtembergs, welche aus dem bituminösen Schiefer der Liasformation, der Jod enthält, kommen.

E. Bitterwasser: Mergentheim.

Mergentheim

im anmuthigen und sehr milden württembergschen Tauberthale, von Weinbergen umgeben, 500′ über dem Meere gelegen, früher die Residenz des „Hoch- und Teutschmeisters." Die Curanstalt, das Karlsbad, liegt etwa 1000 Schritt von der Stadt entfernt, in einem freundlichen, weiten Thalkessel.

Die Quellen, im Muschelkalke gefunden, haben mässigen Kohlensäuregehalt, reiche Mengen Kochsalz, dabei erheblichen Gehalt an Glaubersalz und Bittersalz, so dass das Wasser theils als Bitterwasser, theils als Kochsalzwasser bezeichnet wird. Es enthält nach v. Liebig in 16 Uncen:

Chlornatrium	51,267	Gran
Chlorkalium	0,781	„
Chlorlithium	0,016	„
Bromnatrium	0,075	„
Schwefelsaures Natron	21,893	„
Schwefelsaure Bittererde	15,835	„
Schwefelsaure Kalkerde	8,861	„
Kohlensaure Kalkerde	5,458	„
Kohlensaure Bittererde	1,408	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,057	„
Kieselsäure	0,457	„
Summe	107,162	Gran.
Freie Kohlensäure	16,320	K. Z.

Durch Erhitzen des Wassers erzeugt man ein concentrirtes Bitterwasser, welches nebst dem natürlichen benützt wird. Es enthält nach v. Liebig in 16 Uncen:

Chlornatrium	123,939	Gran
Chlorkalium	1,828	„
Chlorlithium	0,036	„
Schwefelsaures Natron	51,373	„
Schwefelsaure Bittererde	41,760	„
Schwefelsaure Kalkerde	10,221	„
Uebertrag	229,157	Gran

Fürtrag . .	229,157 Gran
Kohlensaure Kalkerde	5,684 „
Brommagnium	0,176 „
Kieselerde	1,069 „
Summe . .	236,086 Gran.

Das Wasser hat seine Anzeige, wenn es sich darum handelt, rasch und ausgiebig purgirende Wirkung zu erzielen. Zum curmässigen Gebrauche in kleinen Quantitäten eignet es sich bei beginnenden Stasen im Unterleibe, sei es dass diese durch hartnäckige Stuhlverstopfung oder durch anhaltend sitzende Lebensweise veranlasst werden. Ferner bei Stauungen in Folge von Herzfehlern bei Congestionserscheinungen gegen die Centralorgane des Nervensystems.

Die Curanstalt hat sehr gute Einrichtungen. Das Badehaus entspricht allen Anforderungen. Das Wasser von Mergentheim eignet sich ganz gut zur Versendung und ist vollständig berechtigt, dem Friedrichsthaler Bitterwasser, mit dem es am meisten Aehnlichkeit hat, ausgiebige Concurrenz zu bieten.

Die Dauer der Thermalbehandlung.

Discussion der Societé d'hydrologie médicale in Paris.

In der Januarsitzung 1872 der Societé d'hydrologie médicale in Paris bildete die Dauer der Thermalbehandlung den Gegenstand einer Discussion, deren Hauptmomente wir hier wiedergeben wollen.

H. Le Bret: H. Dr. Bardinet hat in einer der letzten Nummern der „Union médical“ unter dem Titel „Eine Badesaison in acht Tagen“ die Frage der Dauer der Curbehandlung in den Badeorten angeregt. Es scheint mir angemessen hier in dieser Gesellschaft gleichfalls einige Betrachtungen über diesen Gegenstand zu stellen. H. Bardinet hat, die Partei für jene Curgäste ergreifend, welche durch die Verhältnisse genöthigt sind, nur einen bestimmten kurzen Aufenthalt im Badeorte zu nehmen, an sich selbst dargethan, dass man eine „Saison“ in fünf Tagen durchmachen kann, bestehend in 16 Stunden Baden und Douchen. Es wurde dies von dem Kranken gut vertragen, welcher zugleich eine vernünftige me-

thodische Hygiene hiemit verknüpfte. Er verliess Néris, nachdem er „in der Hälfte weniger Zeit die Hälfte Bäder mehr," 32 Stunden statt genommen hatte. Die Folgen dieser Praxis waren trotzdem so günstig, dass unser geehrte Collega nicht ansteht, diesen modus faciendi für eine sehr grosse Zahl von Fällen zu empfehlen, entgegen dem alten Vorurtheile der 15 oder 20 Badestunden vertheilt auf 20 Tage.

H. Bardinet macht deshald den Vorschlag, man solle nicht missbräuchlich 20 Tage dazu verwenden, um nur 15 Stunden Bäder zu nehmen, man solle die Bäder öfter und durch längere Zeit nehmen, man solle bestimmten Mineralwässern eine energischere Wirksamkeit geben und endlich die Dauer der Thermalsaison beträchtlich abkürzen.

Betreffs der Empfehlung dieser Methode für die Quellen von Néris hat hierauf H. Bonnet, médecin inspecteur daselbst, geantwortet. Es geht hieraus hervor, dass die prolongirten Bäder im ausgedehnten Masse und mit günstigem Erfolge an diesen Quellen von H. Laurès angewendet wurden bei verschiedenen Störungen der Innervation. Dasselbe wäre aber nicht der Fall bei rheumatischen Affectionen, bei denen es ungeeignet wäre, mehr als eine Stunde im Bade zuzubringen. Wenn man auf den Ursprung der Bademethoden zurückgeht, stimmen alle historischen Documente darin überein, die Vortheile der Bäder zu schildern, welche durch mehrere Stunden genommen werden. Montaigne, der fast alle Bäder der Christenheit besucht hatte, sagt, dass die Deutschen gegen alle Krankheiten sich baden und zwar von einem Sonnenaufgang bis zum andern im Wasser bleiben. Er sah in Plombiéres die Leute sich zwei bis drei Mal des Tages baden. Man weiss ferner, dass in mehreren Thermalbädern der Schweiz prolongirte Bäder eine wirkliche Cur bilden. Die Quellen von Leuk nehmen besonders diese Methode für sich in Anspruch.

In Balaruc nahm man im Jahre VIII der ersten Republik nicht über 6 oder 7 Bäder, ausser dem inneren Gebrauche der Mineralwässer und die Zahl der Douchen überschritt nicht zehn oder zwöif. Allerdings wurde die Douche in diesem Badeorte mit solcher Brutalität auf den ganzen Körper und den Kopf angewendet, dass man dieses Manövre nicht ohne Gefahr mehrere Male wiederholen konnte.

In Barèges hingegen war der bekannte Minister Ludwig XIV. Louvois im Frühjahre 1680 um eine Fractur des rechten Beines

zu heilen. Er weilte daselbst 7 Tage und badete auch während dieser Zeit 25 Mal. „Ich werde,“ schreibt er, „dann noch 16 Bäder nehmen.“

Endlich ist es festgestellt, dass die Spanier, welche unsere Pyrenäenbäder besuchen, nicht mehr als eine Serie von Bädern nehmen, die sich strenge auf die Zahl von 9 beschränken. Ist dies Tradition oder spanischer Brauch? Aber alle Kranken dieser Nationalität, Reich oder Arm befolgen dieselbe Uebung.

Bordeu beklagt sich bereits in einem Briefe über die Pyrenäenbäder, über die ausserordentliche Eile, mit welcher man die Bäder und Douchen in Baréges benützen will.

Die Herren Officiere, sagt er, sind oft ungeduldig und wollten sich rasch heilen. Sie setzen sich den heissesten Quellen aus, und laufen der Gefahr, all' zu stark die Kraft des Heilmittels zu erfahren, welches für gewisse Temperamente so heftig ist, dass sie nach einer Douche, einem Halsbade oder einem Bade, Fieber, Hitzen Husten, Blutauswurf u. s. w. bekommen. Die Militärverwaltung hat deshalb 40 Tage für die Behandlung der Kranken an diesen Quellen bestimmt.

Um noch von Barége zu sprechen, so hat auch die Behandlung der bedürftigen Kranken daselbst das Ungenügende der abgekürzten Saison erwiesen. Den Unbemittelten ist daselbst von der Administration ein Zeitraum von 20 Tagen zur unentgeltlichen Benützung der Quellen gewährt und jedes Jahr kann man constatiren, dass diese Cur von 3 Wochen zu kurz bemessen ist, um reellen Nutzen zu schaffen. Man weiss, welche wichtige Rolle die ursprüngliche oder erworbene Diathese bei den Krankheiten spielt, und diese bedarf eine gewisse Continuität in der Anwendung des modificirenden Mittels.

Gerdy hält sich in seinem Buche über Uriage mit Recht darüber auf, dass ein blinder Empirismus die Zahl von 21 Tage fixirt für die Behandlung der verschiedenartigsten Krankheiten durch die verschiedenen Mineralwässer. Es sei eine gewöhnliche Beobachtung in der Medicin, dass eine unvollständige Behandlung statt dem Kranken zu nützen oft genug schadet, und die Heilung noch schwieriger macht.

H. Labat: Der von H. Bardinet aufgestellte Satz von den abgekürzten Saisons scheint mir in das Gebiet der phantastischen Medicin zu gehören. Die Idee, die Dauer einer Saison oder einer Cur mit Mineralwasser abzukürzen, ist keine neue. Sie kömmt den

Wünschen und Bedürfnissen einer grossen Gruppe von Patienten entgegen, welche in ihrer Zeit beschränkt sind. Aber eine solche Methode würde keine günstigen Resultate erzielen. Die Bestimmung der Cur nach Abschnitten von sieben Tagen, (7, 14, 21, 28 Tage) hat ihren Grund in der Annahme der früheren Krisen und kritischen Tage. Diese haben indess nur auf acute Krankheiten Bezug; die Balneologie aber beschäftigt sich meistens mit chronischen Krankheiten. Die Dauer einer solchen Cur lässt sich nicht bestimmt angeben, weil sie auf verschiedenen Grundlagen beruht, so der Art und Weise der Behandlung, in Formen von Bädern Douchen und Getränk, auf den individuellen Verhältnissen, dem Alter, Geschlechte, Temperament der Kranken und der Natur der Krankheit. Man kann im Allgemeinen sagen, dass die mittlere Dauer der Behandlung zwischen 2 und 4 Wochen variirt. Die Behandlung kann mit Vortheil auf mehrere Monate ausgedehnt werden, in Fällen von krankhaften Diathesen z. B. Scrophulose, Hautkrankheiten, chronischer Rheumatismus. Die Behandlung kann aber in seltenen Fällen abgekürzt werden, so bei leichten Unterleibsaffectionen. Man kann aber nicht ungestraft die Dauer der Cur durch eine verstärkte Anwendung derselben abkürzen. Eine solche Methode bringt zuweilen ernste unangenehme Zufälle mit sich. Kurz die zufällige Beobachtung eines Arztes an seiner eigenen Person kann bei allem Interesse, das sie bietet, nicht die Basis einer neuen Lehre bilden.

H. Durand-Fardel: Die Herren Le Bret und Labat scheinen mir genugsam gegen die Ausführung des Dr. Bardinet protestirt zu haben. Diese könnten allerdings dazu beitragen, die Ideen, welche manche Aerzte von Thermalcuren haben, noch mehr zu verwirren. Allerdings herrscht noch viel Vorurtheil über die Dauer der „Saison". Die Idee von den 21 Tagen herrscht nicht blos in den Gewohnheiten des Publicums, sondern auch noch im Geiste vieler Aerzte. Ich glaube nicht, dass dies wie H. Labat glaubt, mit der Ansicht von den Krisen zusammenhängt, sondern es scheint hiezu die gewöhnliche Zwischenzeit zwischen zwei Menstrualperioden den Anlass gegeben zu haben. Wenn ich nun das Wort ergreife, so geschieht es, um darauf aufmerksam zu machen, dass man die Frage der Dauer einer Thermalbehandlung überhaupt nicht in der Weise stellen kann. Hat man schon jemals dogmatisch die Dauer irgend einer anderen Medication bestimmen wollen z. B. durch Opium, Chinin, Arsenik u. s. w? Die Dauer einer Behandlung hängt nothwendig von der Krankheit ab, gegen welche, und

von der Form ab, in welcher sie angewendet wird. Welcher Zusammenhang existirt zwischen der Behandlung der Scrophulose, des „Herpétismus“ einer rheumatischen Lähmung, von Leberkoliken, der Tuberculose oder eines leichten Catarrhs? Muss man nicht mit der Constitution des Patienten rechnen und mit der Toleranz, welche sein Körper gegen eine Thermalbehandlung hat? Es ist kaum möglich, in einem gegebenen Falle, wo man die Krankheit und die Methode der Behandlung bestimmt hat, die Dauer dieser Thermalbehandlung im Vorhinein zu fixiren.

H. Leudet: H. Bardinet hat in seiner Abhandlung nur von einer Abkürzung der Badebehandlung gesprochen, nicht aber der Thermalbehandlung im Allgemeinen, wogegen H. Le Bret sich äusserte. Bardinet betont ausdrücklich, dass die Frage der Dauer der Trinkcuren eine ganz andere sei und dass von den Trinkgästen in Vichy nicht dasselbe gelte, wie von einigen Badegästen in Néris. Es lassen sich über die in Rede stehende Frage wohl folgende Sätze aufstellen: Die Dauer einer Thermalbehandlung lässt sich nicht im Vorhinein bestimmen. Die Thermalsaison ist kurz oder lang, ununterbrochen oder mit Intervallen der Ruhe, je nach der Natur oder Krankheit, die man behandelt. In der Bestimmung der Curdauer ist der constitutionelle Krankheitszustand unser verlässlichster Führer. In allen Fällen ist der Arzt allein der einzige Richter über die Dauer der Cur, denn er allein kennt die beiden Grenzen des Problems, die Schwere der Krankheit und die Macht des Medicaments.

H. Verjon findet es sonderbar, dass Bardinet, der nur acht Tage in Néris weilte, der Erfahrung der daselbst durch viele Jahre practicirenden Aerzte entgegentritt und auf eine einzige Thatsache gestützt, die bewährten Methoden umstürzen will. Einige Bäder und Douchen weniger können oft den ganzen Nutzen der Cur verscherzen und ebenso können einige Bäder und Douchen zu viel die erhaltene Besserung vernichten. Für den Badearzt ist zur richtigen Abschätzung am wichtigsten die Erfahrung. Diese muss man erwerben, sie lässt sich nicht geben. K.

Die physiologische und therapeutische Bedeutung der Salinen-Atmosphäre.

Von Dr. Eduard Stabel in Kreuznach.

A. Ihre physikalische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung.

Die unsere Erde umgebende Luft besteht aus einem Gemenge von 21 Volumtheilen Sauerstoff und 79 Volumtheilen Stickstoff. Dieses gegenseitige Verhältniss findet man am Aequator wie an den Polen, auf den höchsten Gebirgen wie in den Tiefen, zu allen Jahres- und Tageszeiten ganz unverändert. Zu jenen beiden wesentlichen Bestandtheilen kommen nun noch geringe Mengen von Ammoniak, Wassergas und Kohlensäure, welche in unserer Athmosphäre zwar nie fehlen, jedoch in veränderlichem Verhältniss vertreten sind.

Gerade dieser Veränderlichkeit aber und der gleichzeitigen Gegenwart anderer Agentien, durch die Gunst der Verhältnisse dem Luftraum an den Gradirwerken beigemischt, verdanken wir eine glückliche Combination der Bestandtheile der Salinen-Atmosphäre und gründen hierauf ihre Heilkraft.

Ganz unfehlbar müssen in diesem Luftkreis andere Verhältnisse herrschen, als ausserhalb desselben; denn wie könnten wir uns sonst den eigenthümlichen an Seetang erinnernden Geruch in der Nähe der Gradirwerke erklären? Wie könnten wir uns ferner Rechenschaft geben über jenes wohlthuende und erfrischende Gefühl, das uns augenblicklich beschleicht, sobald wir ihre Sphäre betreten, und uns zwingt, unwillkührlich tiefer zu athmen und so mit längeren Zügen uns diesem Genusse hinzugeben?

Nicht mit Unrecht hat man die Luft an den Gradirwerken mit der an der Meeresküste verglichen. In der That findet auch in der Zusammensetzung beider Luftarten eine grosse Aehnlichkeit statt *). Das Wesen der Salinen-Atmosphäre auf analytischem Wege zu ergründen, ist deshalb so schwierig, weil unsere Reagentien hierzu bei weitem noch nicht empfindlich genug sind und daher meist ein negatives Resultat geben. Indessen wird die

*) Vergl. Verhaeghe. Traité pratique des Bains de mer.

Betrachtung der folgenden Punkte einigen Anhalt gewähren, um über die Natur der hier obwaltenden Umstände in etwas in's Klare zu kommen.

1. Durch die an den Gradirwerken beständig stattfindende Verdunstung der Soole wird Wärme gebunden. Die Luft daselbst ist daher kälter, folglich dichter und compacter, als die wärmere und desshalb dünnere und leichtere Luft ausserhalb dieses Luftkreises. Ein Volumen Luft in der Nähe der Gradirwerke enthält somit eine grössere Menge Sauerstoff, als ein gleiches Volumen entfernt von denselben. Wir nehmen daher dort eine grössere Menge Sauerstoff beim Einathmen in die Lungen auf, als anderwärts.

2. Durch den fortwährenden Verdunstungsprocess der Soole ist der Luftkreis an den Gradirwerken in ziemlich hohem Grade mit Wassergas gesättigt, Je höher die Temperatur, eine um so grössere Menge Wasserdunst wird derselbe aufnehmen. Das Maximum tritt daher im hohen Sommer besonders Mittags in Folge der stärkeren Erwärmung durch die Sonne ein. Anderseits wird der Feuchtigkeitsgrad noch erhöht werden, wenn gleichzeitig West- und Südwestwind weht, da jene Winde vom atlantischen Ocean über Frankreich streichend immer schon relativ warm und wasserhaltig sind.

3. Der Kohlensäure-Gehalt der Luft ist an den Gradirwerken vermindert, ja kann sogar bis zu einem äussersten Minimum herabsinken. Es wird nämlich die Kohlensäure durch den beim Herabträufeln der Soole fortwährend künstlich erzeugten Regen absorbirt. Es ist dies dieselbe Erscheinung, welche wir bei bedeutenden Wasserflächen z. B. auf grossen Seen beobachten, eine Erfahrung, die sich durch folgendes Experiment leicht bestätigen lässt: Setzt man eine Schale mit Kalkwasser (eine gesättigte Lösung von Kalkhydrat in Wasser) gefüllt der Einwirkung der atmosphärischen Luft aus, so findet sich nach einiger Zeit, indem das Kalkwasser Kohlensäure absorbirt und diese sich mit dem Kalk zu kohlensaurem Kalk verbindet, auf dem Wasserspiegel ein weisses Häutchen (cremor calcis), welches auf der Oberfläche schwimmt und sich je nach der Menge der absorbirten Kohlensäure allmählig vergrössert, An den Gradirwerken bedurfte es nach meiner Beobachtung zu dieser Bildung mehrerer Minuten, um auch nur leise Andeutungen zu entdecken, während fern von den Salinen augenblicklich die Bildung begann und innerhalb zwei Tagen die

ganze Oberfläche der Schale bedeckte. An den Gradirwerken waren vier Tage erforderlich, um bei derselben Grösse der Schale eine gleiche Quantität kohlensauren Kalkes zu produciren.

4. Während die Soole an den hohen Dornwänden herabträufelt, verdunstet sie nicht nur, sondern sie wird auch durch das Auffallen auf das Reisig zerstäubt und nun vom Winde weiter getragen. Die Atmosphäre der Gradirwerke ist daher mit den Bestandtheilen der Soole, worunter das Chlornatrium natürlich überwiegt, geschwängert. Diese Thatsache lässt sich leicht mit Hülfe des Mikroskops constatiren. Sammelt man nämlich in dem Luftkreis der Gradirwerke den atmosphärischen Niederschlag auf einer Glasplatte, so bilden sich nach Verdunstung des Wassers Krystalle von Kochsalz. Freilich liegen die Krystalle nicht so dichtgedrängt, erreichen auch selten die Grösse und bieten auch nicht die Reichhaltigkeit der Schattirung dar, wie man sie erhält, wenn man einen Tropfen Soole auf einer Glasplatte verdunsten lässt.

Der Kochsalz-Gehalt der Salinen-Atmosphäre kann sich in der heissen Jahreszeit, wenn die Verdunstung der Soole sehr lebhaft von Statten geht, wodurch sich dieselbe schnell concentrirt, und wenn keine Windstille herrscht, bis zu einem solchen Grade steigen, dass man deutlich das Kochsalz auf den Lippen schmeckt. Durch die Zerstäubung der Soole auf den Gradirwerken gehen bedeutende Quantitäten Kochsalz verloren. Der hierdurch täglich entstehende Verlust wird auf unsern Salinen auf 2174 Pfd. berechnet, wovon 1573 Pfd. auf die Salinen Karls- und Theodorshalle und 574 auf Münster a/St. kommen.

5. In Folge der Zerstäubung der Soole sind die einzelnen Jod- und Bromsalze nicht nur als solche dem Luftkreise der Gradirwerke beigemengt, sondern „es ist auch nicht zu bezweifeln, dass die Kohlensäure der Luft und nie gegenseitige Zersetzung der Salze unter Umständen Jod und Brom aus ihren salzartigen Verbindungen frei machen können.“ (Lersch).

Durch Concentrirung der Soole, wie es durch das Gradiren geschieht, wächst natürlich auch ihr Gehalt an Jod und Brom. Diesem Plus, welches sich selbstverständlich mit dem Chlornatrium nun der Athmosphäre mittheilt, verdanken wir vielleicht theilweis jenes wohlthuende Gefühl, das uns in den Luftkreis der Salinen beschleicht.

B. Die Wirkung der Salinen-Atmosphäre.

Einen solchen Complex sowohl in qualitativer als auch zum Theil in quantitativer Hinsicht nicht unbedeutender Momente, wie er in dem Luftkreis der Gradirwerke gegeben ist, können wir uns nicht ohne Einfluss auf den Organismus denken. Die Haut und die Lungen bilden für die Atmosphäre die nächsten Berührungsflächen unseres Körpers. Durch sie findet der Austausch zwischen den Bestandtheilen des Luftraums und der Blutmasse statt. In ihnen erblicken wir daher auch die Vermittler, durch welche die verschiedenen Agentien der Salinen-Atmosphäre zur Wirkung gelangen.

In der dichteren, daher oxygenreicheren Luft an den Gradir werken geht der Respirationsprocess ähnlich wie in comprimirter Luft mit stärkerer Intensität vor sich. Die Athemzüge werden tiefer und ergiebiger als sonst. Der Brustkasten erweitert sich und die Lungen erhalten eine grössere Ausdehnung. Die Luft dringt daher auch in die äussersten und feinsten Bronchialästchen ein. Diejenige Sauerstoffmenge, welche beim Athmen zur Oxydation des Blutes an das Capillarnetz der Lungen abgegeben wird, nimmt somit zu. Es ist daher zur Decarbonisation des Blutes eine kleinere Anzahl Respirationen nothwendig. Letztere vermindern sich von 24 auf 20 bis 16 in der Minute. Dies bedingt folgerichtig eine geringere Anstrengung der Athmungs-Organe. Mit der Verminderung der Athemzüge sinkt auch die Zahl der Pulsschläge von 80 herab auf 70 bis 60 in der Minute.

Das angegebene Verhältniss hat nicht etwa bloss relativen, sondern einen absoluten Werth; denn diese Zahlen sind nicht gewonnen durch Beobachtung des Einflusses der Salinenatmosphäre nach vorausgegangener Bewegung und Anstrengung, sondern sie resultiren aus dem Vergleich der Respirationen und Pulsschläge an den Gradirwerken mit denen des Pat., wenn er sich in Ruhe ausserhalb dieses Luftkreises befindet. — Diese Erscheinungen sind von grosser Bedeutung und nicht hoch genug in Rechnung zu bringen. Die krankhaft gesteigerte Thätigkeit des Herzens wird auf diese Weise herabgesetzt, die Reizbarkeit der Lungen vermindert und somit das ganze Nervensystem beruhigt.

Neben dieser sedativen Wirkung der Salinen-Atmosphäre übt ihr grösserer Sauerstoffgehalt auch in zweiter Instanz noch auf

die Gesammtvegetation (Plastik) des Körpers einen günstigen Einfluss aus; denn durch die grössere Quantität von Sauerstoff, welche die Lungen aufnehmen, hebt sich selbstverständlich auch die Energie all jener Apparate und Processe, welche die Blutbildung und Ernährung des Körpers vermitteln helfen. So wird es verständlich, warum der Aufenthalt an den Gradirwerken eine erhöhte Nerven- und Muskelkraft zur Folge hat. — Hand in Hand mit der grösseren Sauerstoffzufuhr geht gleichzeitig eine vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure. Da jene Umsatz- und Verbrennungsprocesse die Hauptquelle zur Erzeugung der Eigenwärme abgeben, so steigt durch das Einathmen der Salinen-Atmosphäre auch die Wärmeproduction im Innern des Körpers. Hierdurch wird jene Wärme, welche der Organismus durch den Aufenthalt in dem kühleren Luftkreis der Gradirwerke etwa verliert, wieder ersetzt und der Körper vor einer all zu grossen Abkühlung, vor Erkältung, geschützt.

Ebenso günstig wirkt der Reichthum an Wassergas in dem Luftkreis der Gradirwerke auf den Organismus ein; denn je wasserhaltiger die eingeathmete Luft ist, desto weniger Wasser verliert das Blut durch das Athmen und desto weniger werden die Lungen ausgetrocknet, desto kleinere Mengen Wassers verdunsten durch die Hautdecken und desto weniger Eigenwärme des Körpers wird dabei verwendet und gleichsam eingebüsst.

Sehr wesentlich ist ferner der Gehalt an Chlornatrium in dem Luftraum der Gradirwerke. Ihm verdanken wir insofern einen günstigen Einfluss auf die Respirationsorgane als durch dasselbe die Expectoration angeregt und erleichtert, die Athembeschwerden gehoben und der Husten gemildert wird.

An der expectorirenden Wirkung der Salinen-Atmosphäre betheiligt sich neben dem Chlornatrium auch der Salmiak, welcher, wie die mikroskopische Untersuchung der einzelnen Glasplatten, die ich an den Gradirwerken ausgelegt, ergab, in nicht unbedeutender Quantität in jenem Luftraum producirt wird. Das hierzu erforderliche freie Chlor wird höchst wahrscheinlich von dem leicht zersetzbaren Chlorcalcium geliefert.

C. Die Indicationen der Salinen-Atmosphäre.

Bei dieser günstigen Gestaltung der Verhältnisse liegt die Anwendung der Salinen-Atmosphäre zu Heilzwecken nicht fern. Unter denjenigen Leiden, für welche sie besonders Erleichterung und Ge-

nesung gewährt, stehen aber in erster Reihe alle jene Krankheiten, bei welchen es sich darum handelt, durch die verhältnissmässig gesteigerte Sauerstoff-Zufuhr die Bluterneuerung in den Lungen in erhöhtem Maasse zu bewerkstelligen, dadurch einen lebendigeren Umsatz in den Organen und einen stärkeren Stoffverbrauch herbeizuführen, kurz die gesunkene Lebenskraft wieder zu erheben. Sehr wohlthätig pflegt daher der Aufenthalt an den Gradirwerken bei zarten, schwächlichen Patienten zu wirken, bei solchen mit schlaffer, lymphatischer Constitution, bei anämischen, bleichsüchtigem Zustande, bei Rhachitis und Scrophulosis, dann bei heruntergekommenen, durch langes Krankenlager (Typhus, Ruhr, Blutverlust) erschöpften Individuen während der Reconvalescenz.

Der grössere Sauerstoffgehalt der Salinenatmosphäre hat auch. wie wir oben (S. 30) gezeigt, eine pulsvermindernde Eigenschaft und übt ausserdem speciell auf die Lungen eine reizmildernde und beruhigende Wirkung aus. Die grössere Feuchtigkeit des Luftkreises wirkt ebenfalls calmirend und sein Kochsalz- und Salmiakgehalt schleimlösend auf die Respirationsorgane ein. Mit glücklichem Erfolg wird daher die Atmosphäre an den Gradirwerken ferner eingeathmet bei chronischen Katarrhen der Schling- und Athmungsorgane (Larynx-, Pharinx- und Bronchial-Katarrhe), bei Emphysem, Asthma, Herzkrankheiten und in der früheren Periode der Lungenschwindsucht.

So bietet Kreuznach mitten im Continent dem Kranken die Vorzüge des Küstenklimas, ohne dessen Nachtheile (häufige Temperaturschwankungen und kalte Abendwinde) zu besitzen.

Ist die frische und kräftigende Atmosphäre an den Gradirwerken schon an und für sich von hoher Bedeutung für die Verbesserung des Blutes, so leuchtet um so mehr ein, für welch ein unendlich schätzenswerthes Unterstützungsmittel für die Trink- und Badecur der Aufenthalt in dem Bereich der Salinen betrachtet werden muss. Daher pflegen denn auch die Badegäste, besonders solche, denen zu grösseren Excursionen die Kräfte fehlen, dort jede Stunde, die sie erübrigen können, hinzubringen.

Einige andere Methoden der Einathmung salinischer Bestandtheile.

Aus obigen Betrachtungen geht wohl zur Genüge hervor, dass das Einathmen an den Gradirwerken, auch abgesehen von der dabei

stattfindenden wohlthätigen Bewegung und der belebenden, erfrischenden Kühle des Luftkreises, durch keine andere Methode der Einathmung salinischer Bestandtheile ersetzt werden kann.

So pflegte man früher die Kranken in die Siedehäuser zu schicken, um sie bei dem Sieden der gradirten Sohle, wobei das

	Siedetaga.	Temperatur der Dämpfe nach Reaumur.	Spec. Gewicht der condensirten Dämpfe.	Procentgehalt der condensirten Dämpfe an wasserfreien Salzen.	Wassergehalt in 1 Cub.-Fuss Siededampf in Grammen.	Salzgehalt in 1 Cub-Fuss Siededampf in Grammen.
Während des Kochens.	1	52°	1,0021	0,253	2,856	0,0072
	2	54°	1,0045	0,566	3,005	0,0170
	3	32°	1,0005	0,078	0,895	0,0007
Während des Abdampfens (Soggens).	5	29°	1,0002	0,035	0,832	0,0003
	7	28°	1,0000	0,026	0,761	0,0002
	9	26°	1,0000	0,027	0,740	0,0002

Kochsalz herauskrystallisirt und zu Boden fällt, die aus den Siedepfannen aufsteigenden Dämpfe einathmen zu lassen, indem man von der Idee ausging, es müssten in jenen Dämpfen salinische Bestandtheile enthalten sein. Der ganze Krystallisations-Process des Kochsalzes umfasst 10 Tage, wovon nur zwei auf das Kochen bei starker Heizung und die übrigen Tage auf das Abdampfen (Soggen) der gradirten Soole bei mässiger Feuerung kommen.

Seitdem aber Polstorf, wie aus obiger Analyse zu ersehen, nachgewiesen, dass nur für den Zeitraum des Kochens die Atmosphäre zwei Fuss über den Siedepfannen eine kleine Quantität (in 1 Cub.-Fuss Siededampf von 52° R. nur 0,0072 Gramm Salz und am zweiten Tage 0,017 Gramm) und an den übrigen Tagen kaum Spuren von Salztheilchen enthält, ist der Aufenthalt in den Siedehäusern zu therapeutischen Zwecken illusorisch geworden. Fügen wir noch hinzu, dass gerade während jener zwei Tage, an welchen allenfalls das Einathmen noch statthaft wäre, die Luft an den Siedepfannen so heiss (52° und 54° R.) ist, dass der Patient mit den Inhalationen auch unwillkührlich gleichzeitig immer ein Dampfbad nimmt, alsdann schweisstriefend das Sudhaus verlässt und sich daher der grössten Gefahr der Erkältung aussetzt, so wird es erklärlich, warum heute diese Methode der Einathmung verlassen ist.

Aus der Analyse lässt sich auch der Schluss ziehen, dass jene Ansicht in sich zerfallen muss, wenn man behauptet, im Bade würde mit den aus dem Wasser aufsteigenden Dämpfen eine so bedeutende Menge (in 1 Cub.-Fuss Dampf von 28° R. nur 0,0002 Gramm Salz) von den Bestandtheilen der Soole emporgerissen, dass sie hinreichend wäre, um, in die Lungen aufgenommen, eine Wirkung entfalten zu können.

Durch die Analyse wird ferner jene andere Methode der Einathmung salinischer Bestandtheile, wenn Patienten mittelst einer Spirituslampe die Soole oder Mutterlauge in ihrem Zimmer verdampfen, näher beleuchtet. Wird die Flüssigkeit nicht zum Kochen gebracht und darin erhalten, so kann von einer Wirkung nicht die Rede sein. Anderseits wird Jeder, der nur einmal den Versuch gemacht, erfahren haben, wie wenig erquicklich es ist (wegen der Zersetzung der einzelnen Bestandtheile der Soole), eine solche Atmosphäre einzuathmen.

Der Salinen-Atmosphäre am nächsten kommt noch hinsichtlich seiner Natur und Wirkung ein Luftstrom zerstäubter Soole, welcher durch den in neuerer Zeit so sehr vervollkommneten Pulverisateur erzeugt wird. In wie weit aber das Einathmen an den Gradirwerken auch dieser Methode der Inhalation gegenüber noch den Vorzug verdient, ergiebt sich wohl aus den Thatsachen, welche wir oben angeführt, von selbst. Verhält sich doch ein solcher Luftstrom der Salinen-Atmosphäre gegenüber nicht anders, wie das Kaminfeuer zur Sonnenwärme in frischer Luft.

Uebrigens mag an kalten und regnerischen Tagen die Einathmung von Soole, nach dieser Methode zerstäubt, immerhin als Surrogat für die Inhalation der Salinen-Atmosphäre gelten.

Cudowa und seine Heilmittel.

Von Dr. Johannes Jacob in Cudowa.

Cudowa gehört durch seinen starken Kohlensäuregehalt zu den kohlensauren Bädern ersten Ranges; seine Eisenmenge von 0,2 Gran repräsentirt einen mittlern Gehalt, welcher durch keinen unverdaulichen Ueberschuss an Eisen die Verdauungsorgane mecha-

nisch beleidigt; besitzt nur den geringen Gehalt von 3,8 Gran von kohlensaurem Kalk, ein Gehalt, wie er in vielen Trinkwässern vorkommt, und der uns nicht berechtigt, die Quellen zu den erdigen zu zählen, unterscheidet sich vortheilhaft von Pyrmont und Driburg durch den völligen Mangel an unverdaulichem, schwefelsaurem Kalk (Gyps), durch seine 9,8 Gran doppeltkohlensaures Natron zählt es unter die alkalischen Eisenquellen, welche mit ihrem Natrongehalt den regressiven und reproductiven Stoffwechsel in einer der Ernährung äusserst vortheilhaften Weise beeinflussen und dadurch die Eisenwirkung verstärken.

Wir bezeichnen diese Quelle darum mit Recht als stark kohlensäurehaltige alkalische Stahlquelle. Sie wird nur von Johannesbrunnen mit $FeO . CO_2$ 0,18 Gr. und $NaO . CO_2$ 13,4 Gr. und von Rodna mit $FeO . CO_2$ 0,9 Gr. und $NaO . CO_2$ 25,6 Gr. Scawniza mit $FeO . CO_2$ 0,16 Gr. und $NaO . CO_2$ 22,6 Gr. an Natrongehalt übertroffen, wogegen Luhatschowitz mit seinem Gehalt von $FeO\ CO_2$ 0,18 Gr., $NaO . CO_2$ 43,2 Gr. und NaCl 33,4 Gr. schon zu den auflösenden Quellen zu zählen ist. Elöpatak mit $FeO . CO_2$ 1,6—2,35 Gr. und $NaO . CO_2$ 9,8 Gr. steht an Natrongehalt Cudowa zwar nahezu gleich, enthält jedoch angeblich soviel Eisen, dass das Wasser nur in sehr kleinen Mengen getrunken werden dürfte, in welchen der Natrongehalt ohne jede Bedeutung sein würde. Mithin hat Elöpatak kein Anrecht auf den Namen einer alkalischen Stahlquelle und ist eigentlich unter die reinen Eisenquellen zu zählen. Auch der Gehalt an $NaO . CO_2$ 25,6 Gr. in Rodna hat schon sein Bedenkliches, er überschreitet die früher als nährend angenommene Grenze um ein Viertel, dagegen bleibt der Eisengehalt von Johannesbrunnen (0,18 Gr.) hinter Cudowa zurück.

Wenn, wie wir früher gesehen haben, Alles dafür spricht, dass etwa 0,25 Gran $FeO . CO_2$ die tägliche Maximaldosis für Eisenwasser ist, und wenn ferner zugegeben wird, dass eine tägliche Wassermenge von 26—24 Uncen zu überschreiten, für tiefgeschwächte Individuen nicht rathsam ist, wenn ferner die tägliche Dosis von 1,0—1,25 Gramm für $NaO . 2CO_2$ als diejenige anzusehen ist, welche von Seiten der Mineralwässer nicht überschritten werden darf, ohne eine derartige auflösende Wirkung zu entfalten, welche die Stoffanbildung eher hemmt als fördert, so wird man zugestehen müssen, dass die in dem Wasser von Cudowa enthaltene Mischung für Blutarmuth und besonders für damit zusammenhängende chronisch entzündliche Ernährungsstörungen eine ausserordentlich glück-

liche ist, eine solche, welche nach oben und unten, für reproductive und regressive Zwecke, die richtige Mitte inne hält, so dass beide Zwecke verfolgt werden können, ohne dass einer den andern aufhebt, dass vielmehr nur einer den andern zu unterstützen und zu verstärken geeignet ist.

Die engere Thalmulde, von der Cudowa unmittelbar umschlossen ist, ist ein seitlicher Ausläufer eines langgestreckten Thales von einer Meile durchschnittlicher Länge und einer halben Meile durchschnittlicher Breite, dessen grösster Längsdurchmesser durch die Puncte Stadt Lewin und Stadt Politz, dessen grösster Querdurchmesser durch Nachod und Cudowa bezeichnet wird. Begrenzt und gebildet wird dasselbe durch zwei Gebirge, deren Hauptzüge ziemlich rechtwinklig auf einander stehen und durch je zwei einander entgegengestreckte Arme ein lang gestrecktes Viereck umschliessen. Diese Gebirge sind nach Norden die Heuscheuer 2835′, im Osten die hohe Mense 3316′. Der beide Gebirge in ihrem nordöstlichen Winkel verbindende Riegel, das Ratschengebirge, ist 2000 bis 2400′ hoch und wird von der Chaussee, die Glatz und Reinerz auf der einen Seite des Gebirges und Cudowa und Nachod auf der andern verbindet, bei Reinerz in der Nähe des Hummelsberges überschritten. Er bildet mit seinen durch ihn verbundenen Hauptgebirgen die natürliche Grenze zwischen der Grafschaft und Böhmen. Der im Süden und Westen das Thal umschliessende Riegel, grösstentheils als Tassauer Bergkette bezeichnet, überragt die etwa 1200′ hohe Thalsohle um 200—400′. Es wird bei Nachod durch die Meta, welche die verschiedenen Bäche des Thals vorher in sich aufgenommen hat, mittelst einer tiefen, romantischen, bis Neustadt sich erstreckenden Schlucht durchbrochen. Wir sehen demnach, dass das Thal, so wie es zur Hälfte politisch nach Böhmen gehört, im Ganzen durch seine geographische Lage einen Theil von Böhmen bildet. Seine sämmtlichen Gewässer fliessen nach Böhmen ab, die niedrige Bergkette, welche es im Süden und Westen umschliesst, bereitet dem Verkehr geringere natürliche Hindernisse, als die Heuscheuer und Mense. Indess werden dieselben durch zwei gute Chausseen von Schlesien aus überschritten, während nach Böhmen nur eine solche führt. Die Süd- und Westwinde haben von Böhmen her freien Zutritt zu unserem Thale, obwohl durch die Tassauer Hügelkette merklich abgeschwächt. Dagegen bilden die Heuscheuer mit ihrem fast gleich hohen Vorberge, dem Spiegelberge und die hohe Mense mit ihren Vorbergen eine mächtige

Schutzmauer gegen nördliche und östliche Luftströme, welche die Thalsohle um etwa 1600′—2080′ überragt.

Der Ausläufer dieses grossen Thales, das muldenförmige, nur nach Westen hin offene Becken, in welchem die Quellen und Curanlagen, sowie die meisten für die Badegäste bestimmten Wohnungen sich befinden, liegt unter 50° 26′ 40″ nördlicher Breite, 33° 55′ 16″ östlicher Länge und ist 1235′ hoch. Seinen nördlichen steilen, mit Nadelwald, Fichten, Lärchen und Kiefern und Obstplantagen bestandenen Rand bildet der die Thalsohle etwa 200 überragende Schloss- und Kapellenberg, den südlichen und östlichen sanft ansteigenden Rand bildet eine bogenförmige Hügelkette, welche 60—100′ höher ist als die Thalsohle. Die zwischen dem Rücken beider Hügel durch die Luft gezogene gerade Verbindungslinie, welche die obere Breite der Thalmulde angiebt, beträgt genau 1000 Fuss. Vom Bade aus erstreckt sich das Thal zwischen zwei etwa 200′—500′ die Thalsohle überragenden mehr oder weniger steilen, meist mit Fichten bestandenen Hügelketten, enger und enger werdend, höher und höher im Zickzacklaufe eine Meile lang bis zu dem etwa ½ Meile entfernten Hochplateau von Kalksberg 2000′, auf dem die senkrechten Felswände des Heuscheuerberges sich erheben. Der Grund dieses Thales ist von einem raschen Bache durchrauscht, an dessen Ufern Wiesen oder Fichten und Buchen üppig grünen und der eine halbe Stunde unterhalb des Bades in der Meta mündet, nachdem er zwei Brettmühlen und eine Mahlmühle in Thätigkeit gesetzt und am untern Ende des Cudowaer Thales einen kleinen See als natürliche Westgrenze desselben gebildet.

Um den See führt ein breiter Kiesweg für Fussgänger. Derartige Fusswege durchkreuzen von da aufwärts in der Umgebung des Bades die Thalsohle und die Böschungen nach allen Richtungen. An den See schliesst sich aufwärts eine Wiesen- und Blumenpartie an, sodann ein Park von schönen Laubbäumen, zu beiden Seiten Wiesenpartien mit schönen Blumenbosquets und Baumgruppen von Laub- und Nadelhölzern, hierauf folgt nach aufwärts der Curplatz. Am Südrande der Thalsohle, da wo sie in die Böschung übergeht, erheben sich die beiden Badehäuser. Das grössere, das Marienbad, steht in unmittelbarer Verbindung mit der Colonade, einem Glaspavillon, welcher den Vereinigungspunct des lese- und tanzlustigen Publicums bildet, und mit dem den Trinkbrunnen überdachenden Brunnenhause. Von dem Brunnenhause aus hat der promenirende

Badegast die Wahl, einen sonnigen freien Platz oder den schattigen Park zu durchmessen, ohne jede Anstrengung auf horizontal laufenden Fusswegen sich zu ergehen, oder an den Böschungen auf- und absteigend seine Muskelkräfte zu üben.

Der den freien Brunnenplatz im Westen begrenzende Park bildet im Verein mit den südlichen, nördlichen und östlichen Hügelketten einen ringseitig abgeschlossenen, nur nach oben offenen Raum, in dem nur selten ein Luftzug sich bemerklich macht und der darum das Sitzen im Freien zu Zeiten noch gestattet, in denen es auf den Thalrändern unbehagliches Frösteln erregen würde. Zuweilen verhält sich Letzteres allerdings umgekehrt.

Die mittlere Sonnenwärme beträgt + 11,5° R, nach Nentwig (Cudowa und seine Mineralquellen 1868). Da man indess nichts darüber erfährt, auf welche Weise dieser mittlere Wärmegrad gewonnen wurde, so kann man darauf keine Schlussfolgerung bauen. Ich bin fast geneigt zu glauben, dass die mittlere Wärme in den drei Monaten Juni, Juli und August höher steht. Auf die mittlere Wärme aber kommt es bei der Frage nach den Vortheilen und Schädlichkeiten, welche das Clima eines Ortes für die Gesundheit bietet, weniger an. Die Hauptsache bleiben die Temperatursprünge, deren Erheblichkeit oder Unbedeutendheit über das Ungesunde oder Gesunde des Climas entscheiden, ferner die Zugänglichkeit für kalte d. i. in unsern Breitengraden nördliche und östliche Luftströmungen, des Viel oder Wenig von Regenfall, mit andern Worten des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft. Ich habe bis jetzt noch nicht dazu kommen können, die fehlenden Bestimmungen hierüber vorzunehmen. Indess das Urtheil eines erfahrenen Reisenden möge meine subjectiven Angaben im Voraus bestätigen. Dasselbe lautet dahin: Cudowa ist das norddeutsche Meran. Dieses Urtheil wurde nicht gefällt nach einem Besuche von wenigen Tagen, sondern nach einem durch Jahrzehnte fortgesetzten mehrwöchentlichen Sommeraufenthalt. Natürlich gilt von Cudowa hiernach nur im Sommer, was Meran im Winter für sich beansprucht.

Die Richtigkeit dieses unparteiischen Ausspruchs ergiebt sich eigentlich von selbst aus der vorangegangenen geographischen Schilderung des Cudowaer Thales. Am Südabhange eines steilen 2870′ hohen Gebirges gelegen muss es einen guten Theil der von diesem abprallenden Sonnenstrahlen auffangen. Die Nord- und Ostwinde berühren uns nur in Stromschleifen, welche erst einige Tage nach Eintritt dieser Windrichtung sich allmählig von den Bergkämmen

in unser Thal hinabsenken. Das Clima muss daher wärmer sein, als es nach der hohen Lage des Thales ihm gebührte. Jenseits der Berge nach Schlesien zu rauhe Nord- oder Ostwinde und Schneegestöber, diesseits empfängt Windstille den Reisenden und das behagliche Gefühl wie beim Eintritt aus dem Freien in das erwärmte Zimmer. Denselben Contrast bemerkt man auch im Sommer, besonders nach Sonnenuntergang. Jenseits muss man das Zimmer aufsuchen, diesseits ist meistentheils der Aufenthalt im Freien bis tief in die Nacht gestattet.

Zwar wird es auch hier nach Sonnenuntergang kühler, als es im flachen Lande zu geschehen pflegt. Dafür liegt der Ort höher, von der Peripherie der Erdkugel entfernter, wo die Abkühlung der Erdschichten durch die Atmosphäre eine bedeutendere und raschere ist; allein ein anderer, den meisten Gebirgsthälern eigenthümlicher Umstand ist nicht vorhanden, um den Contrast zwischen Tag und Nacht zu vermehren. Das Thal ist so weit, nach Osten die hohe Mense so entfernt, gegen Süden und Westen die Hügelkette so niedrig, dass die Sonne, abgesehen von der Höhenlage des Ortes, so allmählich und zeitig als in der Ebene aufgeht und ebenso allmählich und spät untergeht. In engen Gebirgsthälern erscheint die Sonne bekanntlich spät und plötzlich und verschwindet sehr zeitig und plötzlich, wodurch ein auffallender Temperaturwechsel am Abend und Morgen stattfindet, der vielfache Erkältungen beim Aufenthalt im Freien verschuldet.

In unsern Breitengraden bringen die westlichen Luftströmungen und nach ihnen die südlichen den meisten Wasserdunst, Gewitter und Niederschläge. Demnach stauen diese sich an unserm Gebirge und lassen wahrscheinlich verhältnissmässig mehr Wasser in der Atmosphäre und im Boden zurück als in Schlesien.

Es ist demnach unser Clima ausgezeichnet durch mässige Wärme, geringe Temperaturschwankungen und einen reichen Feuchtigkeitsgehalt, welcher dazu beiträgt, dem Clima den Charakter der Milde aufzuprägen. Je wärmer und feuchter eine Luft, desto weniger erhebt sie Ansprüche an den chemischen Stoffumsatz des Organismus, desto weniger verzehrt, resp. verbrennt sie die Bestandtheile desselben, um den zum Leben nothwendigen Wärmegrad gleichmässig im Blute zu erhalten. Die warme Luft entzieht uns weniger strahlende Wärme, die feuchte zwar mehr fortgeleitete, bei weitem weniger aber durch Verdunstnng gebundene Wärme. Mithin braucht bei feuchtwarmer Luft auch die Wärmeproduction

im Organismus eine geringere zu sein. Ebenso entzieht die ruhige, unbewegte Luft durch Leitung und Dunstbildung weniger Wärme als die bewegte.

Der höchste Barometerdruck betrug hier nach Nentwig (Cudowa und seine Mineralquellen S. 3) 28″ 6‴, der niedrigste 26″ 2‴, durchschnittlich also wohl 26″ 9‴, d. h. also etwa einen Zoll weniger als in der Meereshöhe.

Cudowa verbindet also den Vortheil einer hohen Lage, eines niedrigen Barometerdrucks, einer zwar dünnern aber reinern und ozonreicheren Luft mit der Milde, d. h. Wärme, Gleichmässigkeit, Feuchtheit und geringern Luftbewegung des tiefländischen Climas. Es befindet sich noch in einer Höhe, innerhalb welcher in unsern nördlichen Breitengraden die Tuberculose selten ist, und bietet für pneumonische Processe eine feuchte, reizlose, lösende Atmosphäre, für alle Tiefgeschwächten ein conservirendes Clima.

Die Curmittel Cudowa's bestehen zunächst in seinen drei Quellen, welche nach der neuesten 1850 von Professor Duflos aus Breslau ausgeführten Analyse folgendermassen beschaffen sind:

Feste Bestandtheile sind enthalten in 1 Pfunde zu 16 Uncen à 25,6 K. Z.

		Trinkquelle Gr.	Gasquelle Gr.	Oberbrunnen Gr.
Doppeltkohlensaures Natron		9,4086	9,50000	7,3000
Krystallinisch schwefelsaures Natron		5,4246	5,45470	4,1870
Chlornatrium		0,9000	0,91200	0,7020
Chlorkalium		0,0342	0,03200	0,0246
Kohlensaurer Kalk	in der freien Kohlensäure gelöst	3,7672	3,85000	2,9500
Phosphorsaurer Kalk		0,0514	0,04137	0,0320
Kohlensaure Magnesia		1,2000	1,23000	0,9470
Kohlensaures Eisenoxydul		0,1970	0,20980	0,1510
Arsensaures Eisenoxydul		0,0120	0,01608	0,0082
			= 6,118 arsenige Säure, alse 1 Gr. in ca. 85 Pf. Wasser.	
Kohlensaures Manganoxydul ...		0,0214	0,02170	0,0164
Kieselsäure		0,7038	0,70500	0,6100
Organisshe Substanzen		0	0	0,4500
Summe..		21,7202	21,97495	17,3782

Freie Kohlensäure 33,25 K. Z.
$Fe = 0{,}003212$
$O = 0{,}001284$
$AsO_3 = 0{,}011728$

Summe: $FeO \cdot AsO_3 = 0{,}016\ldots$ Gr.

In $FeO \cdot CO_2$ 0,2098 Gr. ist enthalten: $Fe = 0{,}10127$ Gr.

Da die arsenige Säure in ihrer allgemein ernährenden Eigenschaft das Eisen noch übertrifft, so könnte man das arsenigsaure Eisenoxydul der Quellen ihrer Wirksamkeit als Eisenquellen ohne Weiteres zu Gute rechnen, resp. den Gewichtstheil desselben zu dem des kohlensauren Eisenoxydul addiren. Es würde demnach der Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul der Trinkquelle sich auf 0,209 Gr. belaufen. Rechnet man aber nur das in dem arsenigsauren Eisenoxydul enthaltene Eisenoxydul, zu kohlensaurem Eisenoxydul ergänzt, hinzu, so würde sich kohlensaures Eisenoxydul ergeben = 0,205 Gr.

Das 1857 von Landolt, Professor der Chemie in Bonn, untersuchte Gas des Mineralwassers besteht bis auf Spuren von Stickstoff aus reiner Kohlensäure.

Nur die Trinkquelle wird zum Trinken, alle drei zusammen aber zu Bädern benutzt. Sie haben das ganze Jahr durch die gleiche Temperatur von + 9° R. und liefern in einer Minute 5 Cubikfuss Wasser, also in 24 Stunden die ansehnliche Menge von 7200 Cubikfuss. Zu einem Mineralbade sind 9 Cubikfuss Inhalt nach der Durchschnittsgrösse unserer Wannen erforderlich. Davon kommen bei einer Temperatur des Bades von + 26° R. 6 auf Mineralwasser, 3 auf reines Quellwasser, welches, behufs Erwärmung des Bades auf 70° erhitzt, dem Mineralwasser zugesetzt wird. Mithin können mit der von den Mineralquellen gelieferten Wassermenge täglich 1200 Bäder verabreicht werden. Die höchste Zahl der hier täglich verabreichten Bäder beträgt aber nur 200 bei einer Jahresfrequenz von 800 Personen. Mithin kann sich Cudova um das Sechsfache vergrössern, ehe sein Wasservorrath erschöpft wird, und es nöthig sein wird, anderweitige, dem Orte nach bekannte und dem starken Ockerabsatz nach sehr wasserreiche und mit dem jetzt benützten Mineralwasser wahrscheinlich identische Quellen ganz frei zu legen und zu fassen. Das Niveau derselben liegt unterhalb der Thalfläche, wie das der bereits benutzten Quellen und ihr Wasser durchtränkt den lockeren Moorboden des Thales, welcher nach Nentwig (Cudowa und seine Mineralquellen 1868, S. 26) reich an Eisenoxyd

und Kalk gefunden worden ist und sich zu Eisenmoorbädern vortrefflich eignet.

Nächst der Constitution der Quelle, den climatischen und Verkehrsverhältnissen ist der Wasserreichthum der wichtigste Massstab, nach dem die zukünftige Entwicklung eines Curortes zu beurtheilen ist, er ist sogar, wenn jene vorher angeführten Bedingungen günstiger Natur sind, der einzig mathematisch sichere Massstab. Für die Interessenten ist es darum vor allen Dingen nöthig, sich diesen Factor in unparteiischer Weise klar zu legen, um darnach ihre speculativen Massnahmen zu treffen. Für das Publicum, den Arzt und Patienten ist es nothwendig, vor allen Dingen die Frage aufzuwerfen: Liefert die Quelle, welche meinen kranken Organismus durch Trink- und Badecur herstellen soll, auch diejenige Quantität Wasser, welche mir die Garantie giebt, dass nicht ein künstliches nachgeahmtes Product, wie es bei einzelnen Trinkquellen vom Publicum behauptet wird, mich nasführt und mir unnöthige Reisekosten auflegt, dass nicht gemeines Quellwasser in solcher Masse den Bädern zugesetzt wird, dass von einem kohlensauren Bade noch kaum zu sprechen ist? Alles das soll vorkommen. Es kann daher vor allen denjenigen Badeorten, deren Monographien keine bestimmten Angaben über ihre Wasserquantität machen, nur gewarnt werden. Ein fernerer Umstand, welcher die Aerzte oft genug irreleitet, ist der, dass nicht die kräftigen Quellen, deren gewaltig imponirende Analyse an der Spitze der Monographien prangen, zu Bädern verwendet werden, weil sie nicht Wasser genug besitzen, sondern schwächere. Es ist aber die Wirksamkeit des Bades nicht nach den Trinkquellen, sondern nach den zum Baden benutzten Quellen zu beurtheilen. Es mus daher in den Monographien und balneologischen Lehrbüchern weit mehr, als bisher geschehen, die Verwendung der Quellen einerseits zu Trink- und andererseits zu Badecuren durch scharf gesonderte Angaben nachgewiesen werden.

Vielfach ventilirt und nicht entschieden ist die Frage: welche Erwärmungsmethode ist für die meist kalten kohlensauren Wasserbäder die bessere, diejenige, welche die zur Erreichung des bestimmten Wärmegrades nothwendige Quantität auf 70—80° R. erhitzten Süsswassers zusetzt, oder diejenige, welche die Wanne mit einem doppelten Boden versieht und denselben mit Wasserdämpfen von 80—100° R. anfüllt?

Kisch in Marienbad hat sich theoretisch und practisch für die auch in Cudowa übliche Erwärmungsmethode entschieden. Auch

wir haben keinen Grund, damit unzufrieden zu sein. Die Bäder sind hier stets kräftiger, als der Heilzweck unbedingt erheischt und nöthigen recht oft zu einer starken Abkürzung der mittlern Badedauer von 15 Minuten oder zu grösserer Verdünnung des Bades. Vermuthlich haben beide Methoden in Bezug auf Conservirung der Kohlensäure keinen Vorzug vor einander. Wenn die Dampferwärmung auch das Mineralwasser nicht verdünnt, so erhitzen die Dämpfe die untere Partie des Badewassers auf einen ungewöhnlich hohen Grad, ehe die Wärme in allen Regionen des Badewassers gleichmässig vertheilt ist. Es wird darum in der dem Fussboden zunächst befindlichen Wasserquantität die Kohlensäure mit ungewöhnlicher Vehemenz verflüchtigt und, indem sie nach oben flieht, muss sie die Kohlensäure der obern Wasserpartien mechanisch mit fortreissen. — Das zugelassene heisse gewöhnliche Wasser dagegen absorbirt seinerseits sofort den bestimmten, ihm gebührenden Procentsatz der CO_2 und macht sich so selbst zum Mineralwasser. Da nun die kohlensauren Wässer die Kohlensäure immer im Ueberschuss enthalten, d. h. mehr durch den Compressions-Apparat der Erde empfangen haben, als sie an der atmosphärischen Luft zu binden vermögen, so entweicht sowohl aus dem dampferwärmten natürlichen als auch wassererwärmten, theilweise künstlichen kohlensauren Wasser der Ueberschuss der freien Kohlensäure in ganz gleichen Zeiten und es ist darum wohl durch keine von beiden Heizmethoden ein wesentlicher Unterschied in der Conservirung der über den Absorptions-Coefficienten hinausgehenden freien Kohlensäure zu erzielen. Indess können über diese Frage nur chemische Analysen Aufschluss geben und wir müssen uns vorläufig damit beruhigen, dass die Frage eine offene ist.

Einen Nachtheil hat indess die Dampferwärmung, welchen die Wasserheizung nicht theilt. Der kupferne Fussboden und die anhaftende Wasserschicht sind nämlich selbst bei Beginn und während der Dauer des Bades viel heisser, als die übrigen Schichten des Badewassers. Daher kommt es, dass es nicht gelingt, die Temperatur des Bades während der Dauer desselben von Anfang bis Ende gleichmässig zu erhalten. Es muss zu Anfang entweder kälter als der gewünschte Grad, oder zu Ende heisser sein. Es geht damit die beruhigende Wirkung, welche eine gleichmässige Temperatur auf den Organismus ausübt, verloren; der Wechsel der Temperatur bewirkt vielmehr einen nicht gewollten Nervenreiz, der vielleicht zu den unangenehmsten und schädlichsten gehört, denen wir aus-

gesetzt sind. Ausserdem bewirkt der heisse, metallene Fussboden durch seinen Contrast mit dem Mineralwasser und vermöge seiner grossen Leitungsfähigkeit eine starke reflectorische Erregung von den den Boden berührenden Hautflächen aus. Wir wollen aber keinen Reiz durch Wärmedifferenzen. Sie überreizen unser Nervensystem im täglichen Leben hinlänglich, wir wollen vielmehr auf einige Zeit alle Theile der Hautoberfläche unter den beruhigenden Einfluss eines gleichmässig temperirten Mediums setzen, wie es das Wasser sonst bietet.

In dem Erdgeschoss des Marienbades sind 25 Wannen, in den des Annenbades 23 aufgestellt und es können somit stündlich 48 Bäder verabreicht werden; es ist somit die höchste Zahl der in der Hochsaison verabreichten Bäder, 200 nämlich, in 4—5 Stunden erreicht. Dieser Umstand gewährt bei der bisherigen Frequenz den Badegästen den Vortheil, eine möglichst bequeme Stunde des Vormittags zum Baden auswählen zu können. Es kommen dadurch tiefgeschwächte Patienten nicht wie in analogen überfüllten Badeorten in die üble Lage, sich der zu ihrer Wiederherstellung so nothwendige Nachtruhe durch zeitiges Aufstehen theilweise berauben, oder den zu Ausflügen so erwünschten Nachmittag durch das Bad unterbrechen zu müssen. Dieser Vortheil, stündlich Bäder verabreichen zu können, ist erst in der neuesten Zeit durch Aufstellung eines Dampfkessels erreicht worden, welcher das zur Erwärmung des Mineralwassers erforderliche Süsswasser zu jeder beliebigen Zeit mittelst Dämpfen bis nahe, oder nach Belieben bis ganz zum Siedepunkt erhitzt. Die die Badewannen enthaltenden Cabinets sind für den Aufenthalt des Badenden hinlänglich geräumig, durch ein Fenster gut erleuchtet, entweder durch Luftheizung oder einen Ofen heizbar und mit allem den gebildeten Classen erwünschten Comfort als: Fussteppich, sehr elastischem Lehnsessel resp. Sopha, Toilettenspiegel u. s. w. ausgestattet. Die Badewannen sind von Zink und überragen den Fussboden, in den sie eingesenkt sind, zur Hälfte ihrer Höhe, damit die beständig aus dem Badewasser entweichende Kohlensäure über den Rand der Wanne auf den Fusboden niedersinken und sich ausbreiten kann, ohne die Respirationsorgane des mit dem Kopfe über dem Rande der Wanne sich befindenden Badenden früher als durch den sehr langsamen Diffusionsvorgang in wenigen Procenten mit der Luft gemischt zu erreichen. Der zwischen je zwei Reihen von Badezellen sich befindende geräumige Flur lässt sich ebenfalls, wenn nöthig, durch Luftheizung der Oefen

erwärmen. Ueber dem von den Badezellen eingenommenen untersten Stockwerk befinden sich im Annenbade ein, im Marienbade drei andere Stockwerke mit comfortable eingerichteten Wohnungen, welche den Patienten, die körperliche Anstrengungen und etwaige Witterungsunbilden möglichst meiden müssen, den Vortheil gewähren, den Weg zwischen Wohnung und Badezelle nach Möglichkeit verkürzen und die Berührung mit der freien Luft vermeiden zu können.

In jedem der beiden Badehäuser befindet sich eine Uterusdouche, deren Höhe von 10 Fuss abwärts beliebig variiren kann. Im Marienbade gibt es eine von oben in Wirksamkeit tretende Regendouche, welche mit Süsswasser von 9 bis 10° R. und nicht mit Mineralwasser gespeist wird, weil dieses letztere zur Inspiration von Kohlensäure zwingen würde. Die Regendouche bewährt sich besonders bei reizbarer Schwäche des Kopfes, wenn die Dauer ihrer Anwendung 3—5 Minuten nicht überschreitet. Bei längerer Dauer stumpft sie das Gehirn ab und entleert die etwa überfüllten Blutgefässe desselben. Sie theilt sich mit dem feuchtkalten Umschlage in die Arbeit, die durch die Bäder bisweilen hervorgerufenen Kopf-Congestionen zu verhüten oder zu beseitigen. In dem Marienbade befindet sich eine sehr kräftige, horizontal wirkende Douche von 40 rheinländischen Fuss Fallhöhe, welche ein 2 Zoll dickes Zuleitungsrohr je nach einem Herrn- und Damencabinet entsendet. Durch Ansatsrohre von verschiedener Weite kann der Strahl derselben beliebig verdünnt und abgeschwächt. oder in eine Art Regendouche verwandelt werden. Das dazu verwendete Wasser kann natürlich bis zu jedem beliebigen Grade, von 10° R. an aufwärts, erwärmt werden.

Der sogenannte Gasbrunnen, dessen entweichendes kohlensaures Gas zur Bereitung der Gasbäder verwendet wird, ist mit einer doppelten cylindrischen Fassung von Holz umgeben, von denen die innere den Brunnen vor dem Eindringen des etwa in den umgebenden Erdschichten befindlichen gewöhnlicheu Wassers zu schützen, die äussere mit der inneren gemeinschaftlich einen auch unten geschlossenen Hohlranm zu bilden bestimmt ist, welcher mit Süsswasser angefüllt wird. In denselben wird von oben her ein cylinderförmiger, aus starkem Eisenblech gefertigter Gasbehälter, der natürlich unten offen und oben geschlossen ist, eingesenkt. Innerhalb dieses nun so vollständig geschlossenen Raumes sammelt sich das Gas an, hebt den Deckel des Gasometers innerhalb 12—20

Minuten bis zur höchstmöglichen Höhe und nimmt dann einen Raum von 11 Kubikfuss ein. Ein gusseisernes Rohr, welches mit einem trichterförmigen offnen Ende etwa 1½ Fuss über dem Niveau der Quelle innerhalb des Gasometers sich befindet, führt das unter dem Druck des Gasometers befindliche Gas unterirdisch in die dazu bestimmten Wannen, die, 4 an der Zahl, von Zink gefertigt und mit einem hölzernen, dicht schliessenden Deckel versehen, zur Hälfte in den Fussboden eingesenkt und in der Entfernung von einigen Zoll mit einem hölzernen Mantel umgeben sind. Der so um die Wanne entstandene Hohlraum wird mit einer beliebigen Quantität heissen Wassers versehen und so das in der Wanne befindliche Gas von 11° R., welches natürlich am Fussboden in die Wanne einströmt, auf einen beliebigen Grad erwärmt. Das Zuleitungsrohr kann durch einen Gummischlauch, wenn er angesetzt wird, in eine Vaginal- oder Uterus-Gasdouche verwandelt werden. Auf dem Boden der Gaswanne befindet sich ein in beliebiger Höhe aufzustellender Sessel für den Badenden. Auf diesem sitzend, er befindet sich nur mit dem Kopfe ausserhalb der Badewanne, der Hals steckt in einem kreisförmigen Ausschnitt des Deckels und ist von einem dicht schliessenden Lederkragen umgeben, dessen äussere Peripherie auf dem Rande des kreisförmigen Ausschnittes im Deckel durch einen schweren Ring luftdicht aufgepresst wird. Bei Halbbädern befindet sich natürlich die obere Körperhälfte ausserhalb der Wanne und wird in der Gegend des Wannendeckels von dem Lederkragen umschlossen. Dieser hat selbstverständlich nur den Zweck, das kohlensaure Gas zu verhindern, dass es der Wanne entweicht und vom Badenden eingeathmet wird. Das zur Erwärmung etwa gebrauchte Wasser und das zum Bade verwendete Gas werden durch einen unterirdischen Canal entfernt.

Ausser den romantischen Punkten der weltberühmten Heuscheuer mit ihren wunderbaren Sandsteinformationen, — der Bukowine, auch die wilden Löcher genannt, einer Felsenstadt vergleichbar mit labyrinthischen Strassen, — dem versteinerten Walde von Radowenz, — dem tief in die Hochebene eingeschnittenen Thale der Meta, welches sich von dem durch seine hochgelegene Burg ausgezeichneten Nachod eine Meile weit bis Neustadt in Böhmen erstreckt, und dem Hummelschloss, Punkte, die sämmtlich eine Stunde und darüber entfernt sind und daher in der Regel zu Wagen aufgesucht werden, bieten die vielen in die Wände des Hauptthals eingeschnittenen Seitenthäler so zahlreiche romantische Spaziergänge,

dass ein vielgereister Tourist, welcher seit 20 Jahren mit wenigen Unterbrechungen Cudowa alljährlich auf einige Wochen zu besuchen pflegt, erklärte, vier Wochen genügten kaum, um alle lohnenden Fusspartieen der Umgebung, selbst wenn kein Tag versäumt würde, durchzunehmen.

Das bescheidene, anmuthige Cudowa wird voraussichtlich in wenigen Jahren durch unverhältnissmässig rasches Wachsthum seiner bisherigen Frequenz auch thatsächlich diejenige Anerkennung finden, welche der Kraft seiner Heilquellen, der Schönheit seiner Natur und der Milde seines Clima's von der ärztlichen und Laienwelt stets so bereitwillig mit Worten gezollt wurde. Der Bann der Abgelegenheit ist seit Januar 1870 durch eine in seiner Nähe vorüberführende wichtige Eisenbahnstrasse von ihm genommen worden. Die Eisenbahnstation Skalitz in Böhmen, von der aus Cudowa in 2 Stunden mit Stellwagen oder Privatwagen — letzterer wird am besten durch Telegramm an Station Skalitz von Liebau aus bestellt — auf guter Chaussee bequem zu erreichen ist, steht durch genau anschliessende Personenzüge und Schnellzüge einerseits mit Breslau und Berlin, andererseits mit Prag und Wien in Verbindung.

Ueber Curerfolge bei Tabes dorsualis und anderen Central-Lähmungen im Bade Meinberg, Fürstenthum Lippe.

Von Physicus Dr. Caspari, Brunnenarzt daselbst.

Wir wissen, dass schon die an Wasser gebundene Kohlensäure zu Pyrmont, Driburg, Rehme u. s. w. durch Erregung der perripherischen Hautnerven Reflexwirkungen zu erzeugen und günstige Resultate bei centralen Lähmungen zu erzielen vermag; weit wirksamer wie jene aber sind die gasreichen Sprudelbäder Meinbergs, in welchen die freie Kohlensäure mit 1 Athm.-Druck in kräftigem Gasstrome und beliebigen Intervallen das Bad durchströmt und als mächtigstes Erregungsmittel die peripherischen Hautnerven trifft.

Eine ganz besonders kräftige, mehr örtliche Erregung, directer auf die erkrankte untere Parthie des Rückenmarkes, auf Blase und Mastdarm wirkend, wird durch die Sprudelsitzbäder erzielt, welche vor drei Jahren von mir eingerichtet sind.

In den Vollbädern von 8—10 Minuten Dauer darf der Gasstrom nur in Intervallen, etwa 1 Minute um die andere zugelassen werden und, je nach dem 5. oder 6. Tage muss ein Tag pausirt und nach dem 20. eine längere Pause gemacht werden, zuweilen schon früher, wenn eine krankhafte Aufregung und Ueberreizung, deren Beginn sich durch Schlaflosigkeit anzuzeigen pflegt, vermieden werden soll. Die Sitzbäder dagegen können Tag für Tag, 10 Minuten lang und ohne Unterbrechung des Gasstromes angewendet werden was dazu von den Patienten ihrer angenehmen Erwärmung wegen mit leidenschaftlicher Vorliebe zu geschehen pflegt.

Während ich in dem vorigen Berichte bemerken musste, dass mir über Anwendung des constanten galvanischen Stromes eigene Erfahrung abgehe, habe ich in der letzten Saison, besonders auf Benedikt's und Karmin's Empfehlung, gleichzeitige oder mit den Bädern alternirende Anwendung davon gemacht und gefunden, dass bei Tabes, wie überhaupt bei centralen Lähmungen die Anwendung des constanten Stromes neben den Bädern in solchen Fällen, wo diese allein den gewünschten Erfolg zu langsam oder in zu geringem Grade zu erzielen schienen, einen günstigen Einfluss auf das Curresultat auszuüben vermag. Es scheint, dass beide Potenzen sich in ihrer Einwirkung gegenseitig unterstützen und ergänzen, die combinirte Anwendung hatte wenigstens Erfolge aufzuweisen bei Patienten, welche den galvanischen Strom allein monatelang ohne Resultat angewendet hatten, während bei gleichzeitiger Anwendung unserer Bäder günstige Erfolge erzielt wurden; wogegen in anderen Fällen die günstige Einwirkung der Bäder erst dann entschieden hervorzutreten anfing, wenn der constante Strom zu Hülfe genommen wurde. Hierbei muss ich noch bemerken, dass von der Anwendung des constanten Stromes eine kräftigere Wirkung bei apoplectischen Lähmungen wie bei Tabes constatirt werden konnte.

Dass bei allen centralen Lähmungen die erregenden Bäder, ebenso die Electricität erst Anwendung finden dürfen, wenn keine Symptome von Reizung und Congestion vorhanden sind, braucht wohl kaum bemerkt zu werden. Erst dann, nachdem durch entsprechendes Curverfahren oder durch das Stadium der Krankheit deren Beseitigung erfolgt ist, darf darauf hingewirkt werden, durch Erregung der peripherischen Nerven auf dem Wege des Reflexes die Erregung auf die contrifugalen Nerven hinüberzuleiten.

Bei nicht erheblicher Exsudaten pflegt nach erfolgter Resorp-

tion die centrifugale Nervenfunction wohl ohne Weiteres zurückzukehren, bei schwereren Fällen ist dies jedoch nur unvollkommen oder gar nicht der Fall. Unsere Bäder erfüllen nun den doppelten Heilzweck, indem die von Kohlensäure durchströmten Schlammbäder (die neu hergestellten Sprudelschlamm- oder richtiger Schwefel-Moorbäder) die Resorption von Exsudatresten in den Krankheitsheerden und lebhafteren Stoffwechsel im ganzen Organismus bewirken, die kühlen Sprudelbäder dagegen durch Erregung der peripherischen Hautnerven auf dem Wege des Reflexes das Wiedereintreten der willkührlichen Bewegung in den gelähmten Theilen befördern.

Bei Tabetikern erwiesen sich kalte Uebergiessungen nach dem Vollbade sehr wirksam. Es wird dadurch eine kräftigere Erregung des Gesammtnervensystems und der Capillaren bewirkt, Congestionen zu dem nervösen Centrum durch Ableitung nach der Haut beseitigt und deren Energie gehoben.

Bei den apoplectischen Lähmungen pflegte die motorische Leistungsfähigkeit früher in den unteren wie den obern Extremitäten Besserung zu zeigen, bei den Tabetikern war dies ohne Ausnahme zuerst der Fall mit den Störungen der Harn- und Stuhlentleerung. Allmälig macht sich dann eine Zunahme der motorischen Kraft bemerklich, die excentrischen Reizerscheinungen nehmen ab, die Coordinationsstörungen der Bewegung werden vermindert. Die Patienten fangen an, beim Auftreten den Fussboden zu fühlen, können ohne Schwanken bei geschlossenen Augen stehen und werden nicht mehr von lanzinirenden Schmerzen gequält. Statt den Boden mit dem Absatz zu stampfen, treten sie mit dem ganzen Fusse, ohne Schleudern der Beine, auf, der Gang wird sicherer und kräftiger, es werden ohne Ermüdung weitere Spaziergänge gemacht und ohne Anstrengung Anhöhen erstiegen.

Bei tabetischen und apoplectischen Lähmungen waren in allen in Behandlung gekommenen Fällen (mehr oder minder) günstige Curerfolge zu constatiren, gar keine dagegen bei Paralysis agitans. Kühle Sprudelbäder, Schwefelbäder, — welche dagegen empfohlen werden — kalte Einwicklungen blieben ohne Erfolg auf den Tremor, auch bei Patienten, bei welchen die sonst vorhandenen, dem tabetischen Krankeitsprocesse eigenthümlichen Symptome gebessert wurden, blieb jener unverändert bestehen. (Bei einer anderen Art des Tremor wurde dagegen in den meisten Fällen wenn nicht volle Heilung doch bedeutende Besserung erzielt. Schon

aus der Verschiedenheit der Curerfolge geht die Verschiedenheit der Grundkrankheit hervor. Bei der erfolglos behandelten Paralysis agitans liegt die Krankheitsursache in einer Alteration der Hinterstränge des Rückenmarkes; der andere Tremor, der Form nach convulsivisch, geht zwar auch aus Schwäche hervor, aber aus localer Schwäche des Tonus muscularis.)

Ueber die Cur in Inselbad bei Paderborn.

Von Dr. Hörling daselbst.

Aus dem Berichte des Dr. Hörling über das Bad Inselbad bei Paderborn (deutsche Klinik 1872) entnehmen wir die Daten, welche die Art und Weise betreffen, wie daselbst die Inhalationscur mit den Gasen der Quellen, die Badecur und Trinkcur geübt wird. Die Vergrösserung des Stickstoffgehaltes der Inhalationsluft in Inselbad über das normale Verhältniss ergibt sich aus folgenden Bestimmungen:

	Sauerstoff	Stickstoff
I. Bestimmung	21	81,61
II. "	22	81,88
III. "	21	82,42
IV. "	21	86,22
V. "	21	92,39

Die Kranken inhaliren täglich 2--3mal jedesmal 55 Minuten. Nach jeder Inhalation wird das Zimmer 5 Minuten lang gelüftet. Ich habe die Wirkungen der Inhalation an Gesunden und Kranken genau studirt und folgende Resultate gefunden. Zunächst werden die Athemzüge in dem Inhalationszimmer um $1/3$ tiefer als in atmosphärischer Luft. (Durchschnittlich wird der Stickstoffgehalt der Inhalationsluft auf die höchste Nummer gebracht, die oben angegeben ist.) Die tieferen Athemzüge lassen sich leicht erklären, der Sauerstoffgehalt der Inhalationsluft ist herabgedrückt, der Inhalirende hat aber eine bestimmte Sauerstoffmenge nöthig und sucht diese Menge in der an Sauerstoff ärmeren Luft des Inhalationszimmers durch tiefere Athemzüge zu ersetzen. Wenn aber auch der Inhalirende die nöthige Menge Sauerstoff einathmet, so athmet er diesen in einer anderen, man kann sagen, verdünnten Mischung ein, und

diese Verdünnung scheint den ganzen Lebensprozess zu verlangsamen. Denn meine Beobachtungen bestätigen ferner, dass der Puls während der Inhalation herabsinkt. Die Verminderung der Schläge beträgt bis 12 Schläge in der Minute, dabei wird der Puls weicher und voller. Ferner sinkt die Hauttemperatur durch die Inhalation, und zwar nach einstündigem Gebrauche im höchsten Falle 5/6° C. Das Nervensystem wird durch die Inhalation beruhigt (durch Tastercirkel nachgewiesen). Die Beruhigung des Blutes und der Nerven fiel ganz besonders v. Gräfe auf. Er rühmte diese Wirkungen an sich sehr und meinte, dass durch die Mischung der Inhalationsluft sich ein bestimmtes Tertium bilde, welches diese auffallende Wirkung hervorrufe. Meistentheils fallen die Inhalirenden im Schlaf. Eine ferner auffallende Wirkung der Inhalation ist die Abnahme der Harnstoffmenge und des Kochsalzgehaltes im Urine, sie beträgt durchschnittlich auf 1 Stunde Inhalation 1 Gramm Harnstoff und ebenso viel Kochsalz. Diese Wirkung ist von Vielen angezweifelt worden, aber ich habe die Verminderung durch die Wage immer bestätigt gesehen und gegen Thatsachen ist mit Worten nicht zu kämpfen. Endlich habe ich noch durch das Experiment nachgewiesen, dass die Haut- und Lungenausscheidung insgesammt nach der Inhalation etwas abnimmt. Mit dem verminderten Stoffwechsel, der sich durch Herabdrückung des Blut- und Nervenlebens, sowie durch die Verminderung der Ausscheidungen bekundet, hängt offenbar eine andere Erscheinung zusammen, welche ich in den seltensten Fällen nach dem Gebrauche der Inhalation vermisst habe, nämlich die Zunahme des Körpergewichtes. Diese Zunahme ist oft ganz bedeutend, sie beträgt während einer 6wöchentlichen Cur 4—6—12 Pfd. Ja in voriger Saison gewann ein Schullehrer, der zur Heilung eines alten pleuritischen Exsudates die Cur auf dem Inselbad gebrauchte, in 6 Wochen 28 Pfd. Auch Gräfe war über die Zunahme seines Körpergewichtes auf dem Inselbad glücklich. Dabei werden die Kranken muskelkräftiger und sehen blühender aus. Viele Kranke erschrecken, wenn sie zum ersten Male inhaliren. Sie bekommen einen heftigen Hustenreiz, der eine starke Expectoration zur Folge hat. Ohne Zweifel ist diese Erscheinung Folge der tieferen Athmenzüge. Die Luft dringt tiefer in die Lungen, setzt vorhandenen Schleim und Eiter in Bewegung, es entsteht Hustenreiz und die Erpectoration wird befördert. Die Inhalation bedingt hiermit zugleich eine Gymnastik der Lungen.

Wird die Inhalation täglich auf 5—6 Stunden ausgedehnt, so

stellt sich anhaltende Blässe der Haut ein, starke Entwicklung der Hautvenen, Gefühl von allgemeiner Schwäche und Kältegefühl. Eine Kranke, welche 4 Wochen lang täglich 4 Stunden inhalirte, bekam den morbus maculosus Werlhoffii in starkem Grade. Der Appetit wird durch die Inhalation niemals geschwächt, in der Regel vielmehr erhöht.

Ich habe oben als Aufgabe der medicinischen Behandlung von Lungenkranken hingestellt Verhütung und Beseitigung von Lungenhyperämien, Hebung der Körperernährung, Bekämpfung des etwa vorhandenen Fiebers, Beförderung erschwerter Expectoration und Beseitigung des Reizhustens, sowie endlich Anregung zur Resorption vorhandener Infiltrate und Exsudate. Sehen wir, in wie fern die Inhalation diesen Anforderungen entspricht.

Da die Inhalation den Pulsschlag verlangsamt und die Hauttemperatur vermindert, ist sie offenbar ein Antiphlogisticum und tritt dadurch allen Fluxionen nach den Lungen entgegen. Neuen Infiltrationen und Exsudationen, Verschlimmerungen des Catarrhs setzt sie einen Damm. Auch das Fieber wird durch die antiphlogitische Kraft der Inhalation bekämpft, es scheint mir aber noch, als ob sie eine direct antipyretische Wirkung habe; denn ich habe es oft beobachtet, dass die Zehrfieber phthisischer Lungenkranker nach mehrtägigem Gebrauche derselben verschwanden. Auch v. Gräfe verlor das Fieber, mit welchem er zur Cur ankam, nachdem er einige Tage inhalirt hatte. Durch die tieferen Athmenzüge, welche die Inhalation erzwingt, werden die Lungen kräftiger ausgedehnt, es entsteht dadurch ein Druck auf Infiltrate und Exsudate und da Druck ein Mittel ist, die Aufsaugung derselben anzuregen, ist die Inhalation ein die Resorption beförderndes Heilmittel. Die Inhalation erleichtert die Expectoration, dadurch werden die Bronchien und Cavernen von dem reizenden Secrete befreit, was den Kranken nicht blos sehr angenehm ist, sondern auch den entzündlichen Reiz, den diese Secrete häufig hervorrufen, wegnimmt. Die Zunahme des Körpergewichtes und der Körperkräfte ist beim Gebrauche der Inhalation eine stehende Thatsache, nur sind die Tuberkelkranken des letzten Stadiums davon ausgeschlossen.

Das Nervensystem chronischer Lungenkranker ist in der Regel gereizt, sie leiden an hypochondrischer Verstimmung, an Schlaflosigkeit, an Krampfhusten und mancherlei neuralgischen Schmerzen. Die Inhalation beruhigt das Nervensystem. Wenn sich die Kranken im Inhalationszimmer niedergelassen haben, so beginnt meistentheils

erst eine kräftige und leichte Expectoration, dann aber fallen sie meist in Schlaf mit tiefen, regelmässigen, langsamen Athmenzügen. Auch auf den nächtlichen Schlaf wirkt die Inhalation. Dass die Inhalation ein vorzügliches Heilmittel gegen Bluthusten ist, lässt sich aus dem Gesagten schliessen. Ich habe in den 17 Jahren, in welchen ich als Arzt auf dem Bade fungirte, unter nahe 1600 Lungenkranken nur circa 50 Mal Gelegenheit gehabt, gegen Bluthusten aus der Apotheke ein Arzneimittel zu verordnen und niemals waren die Blutergüsse excessiv.

Die Badecur ist für Lungenkranke nicht zu empfehlen, sobald sie bedeutende Verdichtungen und Vomiken haben, auch Bluthuster dürfen nicht baden. Jene Kranken, welche an ausgedehnten Infiltrationen leiden, bekommen Athemnoth im Bade durch den Druck des Wassers auf die Brust, Kranke mit grossen Cavernen erleiden ebenfalls Athemnoth und fühlen sich nach dem Bade matt und angegriffen. Blutspeier husten leicht Blut im Bade, dahingegen sagen die Bäder Kranken mit chronischem Lungenkatarrh und geringen Verdichtungen sehr zu. Ich lasse in der Regel zu dem Badewasser noch einige Pfund Kochsalz hinzusetzen und nach dem Bade werden die Kranken mit kühlem Wasser übergossen.

Das Bad regt die Hautausdünstung wenig an, der Urin wird aber vermehrt, heller, weniger sauer, Harnstoff- und Kochsalz-Ausscheidung werden nach $^1/_2$stündigem Bade um $1-1^1/_2$ Grammes in 24 Stunden erhöht. Der Puls sinkt während des Badens um mehrere Schläge, krampfhafte Erscheinungen, wie z. B. Krampfhusten, Brustschmerzen werden beruhigt. Die Expectoration ist leicht. Die Bäder werden in steinernen Badewannen 25—28° R. warm verabreicht.

Die Trinkcur wird gewöhnlich in der Art ausgeführt, dass die Kranken nüchtern 4—6 Becher à 6 Uncen Ottilienquelle in viertelstündigen Zwischenräumen trinken. $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde nach dem letzten Becher nimmt der Kranke das Frühstück. Des Nachmittags zwischen 5 und 6 Uhr werden ebenfalls noch 2—3 Becher Wasser genossen. Die nächste Wirkung der Trinkcur ist Herabsetzung des Pulses der Zahl nach; er sinkt nach der Morgencur um 2—5 Schläge in der Minute. Die Hauttemperatur sinkt regelmässig um nahe $^1/_2$° C. Auf die Diurese wirkt die Trinkcur erregend. Es wird sowohl die Quantität des Urins grösser, als die Masse der Salze mehr. Wer täglich 6 Becher trinkt, scheidet täglich durchschnittlich 3 Grammes Harnstoff und 5 Gr. Kochsalz mehr aus, als ohne den Genuss des Wassers. Die Hautausdünstung wird gelind erhöht. Auf

den Stuhlgang hat die Trinkcur eine retardirende Wirkung. Das Wasser wird von den Kranken gut vertragen, es erhöht den Appetit und die Verdauungskraft.

Contraindicirt ist das Trinken bei blutleeren, erschlafften, zu Wassersucht neigenden Constitutionen. Auch lasse ich das Wasser nicht von sehr heruntergekommenen Lungenkranken trinken, um jede Stoffwechselanregung zu verhindern.

Die Stahl- oder Marienquelle wird nur zu Trinkcuren benutzt. Sie ist anwendbar bei anämischen Lungenkranken, sobald keine Reizung des Gefässsystems zu befürchten ist. Auch ist sie gut bei Lungenblennorrhöen.

Fasst man die gesammten Wirkungen des Inselbades in seinen verschiedenen Anwendungsweisen zusammen, so kann man den Character des Bades in zwei Worten zusammenfassen, es ist ein antiphlogistisch-conservatives Bad. Mild antiphlogistisch wirkt das Trinken und Baden, stärkere Antiphlogose übt die Inhalation aus. Den conservativen Character empfängt das Bad durch die den Stoffwechsel verlangsamende Inhalation, durch die die Plastik hebende Stahlquelle und durch die den Appetit, die Verdauung und Assimilation anregende, die Diarrhoe beseitigende Ottilienquelle. Niemand wird in Abrede stellen, dass solche Wirkungen bei einer grossen Zahl von Lungenkranken von grossem Nutzen sind. Jeder einzelne Krankheitsfall muss lehren, welche Curarten anzuwenden sind; noch blutreiche Kranke inhaliren mässig, trinken die volle Dosis Ottilienquelle und gebrauchen auch das Bad, blutleere Kranke inhaliren und trinken Stahlwasser, Kranke mit profusen Absonderungen und Fieber müssen sich meist auf den mehrstündigen Gebrauch der Inhalation beschränken.

Ueber Inhalation von Stickstoff bei Tuberculose.

Von Dr. Ph. Jochheim, practischem Arzte zu Darmstadt.

Der Sauerstoff der atmosphärischen Luft schon muss den Lungen der Tuberculösen als Reizmittel dienen und die Entzündung, das Fieber, den Husten und den Schmerz anschüren. Lässt man diese Kranken Sauerstoff einathmen, welcher mit 3—4 Rth. atmosphärischer Luft verdünnt ist, so verschlimmern sich diese Symp-

tome sofort, während die Beseitigung dieses Reizes, die Verdrängung des Sauerstoffs aus der atmosphärischen Luft, durch eine Sitzung in mit 1—2 Rth. atmosphärischer Luft verdünntem Stickstoff, in der ersten halben Stunde den Husten und den Schmerz stillt, die Hyperämie, die Entzündung, das Fieber, die Aufregung des centralen Gefässsystems und die übermässige Wärmeerzeugung mässigt und dem Kranken dadurch viel tiefer, als in atmosphärischer Luft, zu athmen gestattet. Durch das Bedürfniss langsam und tief zu athmen, welches der Kranke fühlt und nun schmerzlos und ohne zu husten ausführen kann, werden die Lungen gezwungen, sich mehr zu öffnen, um eine zum Unterhalten des Athemprocesses erforderliche Menge Sauerstoff zu erhalten. Durch die verminderte Hyperämie und durch den resorbirend wirkenden Druck der sich entfaltenden Lungen werden die in der Umgebung der Tuberkeln entzündeten Lungentheile von der Entzündung befreit, wieder athemfähig, die Lungenzellen immer mehr wegsam und durch die heilgymnastische Wirkung der langsamen und tiefen Athembewegungen die Lungencapacität immer mehr und dauernd vergrössert, der Brustkasten erweitert, die Verkreidung der Tuberkeln dadurch begünstigt und ihre weitere Entwicklung gestört.

Die stete Zunahme der Lungencapacität kann durch die Untersuchungen mit dem Spirometer auf untrügliche Weise nachgewiesen werden. Ebenso zeigt die Percussion bald Beschränkung des dumpfen Tones und die Auscultation vermehrtes Athemgeräusch an Stellen, welche vorher für die Luft unwegsam waren.

Da die gestattete Luft aber arm an Sauerstoff ist, so kann weniger Sauerstoff als sonst in das Blut treten, zugleich erlauben aber diese tieferen Respirationen eine grössere Menge Kohlensäure als gewöhnlich auszuscheiden, wodurch der Chemismus des Athemprocesses eine heilsame Aenderung erleidet.

Neben der Verlangsamung des arteriellen Blutstroms ruft, wie schon oben erwähnt, der Stickstoff eine Turgescenz der venösen Unterleibsorgane hervor, er erzeugt eine venöse Blutmischung. Da nun die Erfahrung lehrt, dass Schwangerschaft, bedeutende varicöse Venen und Hämorrhoiden, Typhus, Kropf, Herzkrankheiten u. s. w. kurz alle Krankheiten, welche einen venösen Zustand des Blutes hervorzubringen im Stande sind, das Entstehen der chronischen Lungenschwindsucht erschweren und die bereits bestehende meistens zurückgehen lassen, so haben wir in dem Stickstoff ferner

ein sehr werthvolles Mittel eine tuberkelfeindliche Blutmischung zu erzielen.

Dies sind die einzelnen Factoren der Wirkungsweise des Stickstoffs. Der curmässige Gebrauch desselben im Gascabinet bietet das von keinem anderen Heilmittel bis jetzt erreichte Beruhigungsmittel aller lästigen Symptome der chronischen Lungentuberculose und ist bei ausgebildeter, nicht schon zu weit vorgeschrittener Krankheit das sicherste Heilmittel derselben, welches die gefährliche Mode, Tuberculöse nach climatischen Curorten zu schicken, wo sie statt Heilung meistens nur Unbequemlichkeiten, Mangel an Pflege, Enttäuschung und Nachtheil finden, entbehren lässt.

Den aus stickstoffreichen natürlichen Mineralquellen künstlich abgeschiedenen Stickstoff hat man an manchen Orten, wie in Lippspringe, Inselbad bei Paderborn in Inhalationssäle geleitet und dort mit Vortheil von Tuberculösen inhaliren lassen. Hier finden sich immer zahlreiche Individuen zu derselben Zeit zusammen, man inhalirt mit dem Stickstoff auch gleichzeitig die anderen Gase, welche die Mineralquelle enthalten hatte, der Sauerstoff der atmosphärischen Luft kann nicht zur Genüge verdrängt werden, auch kann man nie genau bestimmen, welchen Gehalt die Atmosphäre des Saales an Stickstoff besitzt, Missstände, welche in einem luftdicht schliessenden Gascabinet, dessen Benutzung nur für 2—3 Personen zu gleicher Zeit bestimmt ist, wegfallen.

Nutzen tritt auf die Anwendung des Stickstoffs im Gascabinet unbedingt ein, wenn die Zerstörung des Lungengewebes nicht schon so weit vorgeschritten ist, dass die momentane Verminderung des Sauerstoffs in der Luft schon lästig fallen muss, was die physikalische Untersuchung, besonders die mit dem Spirometer, vor der Sitzung ausfindig zu machen hat. Bei längerer Wiederholung der Sitzungen werden in vielen Fällen vollständige Heilungen erzielt, in anderen wenigstens auf Jahre hinaus ein einträglicher Zustand hergestellt, denn, wie in jedem lebenden Wesen eine Anhäufung von Sauerstoff den Lebensprocess und damit auch den Todesprocess beschleunigt, so verlangsamt der längere Aufenthalt in einer Luft, in welcher der Sauerstoff grösstentheils durch Stickstoff ersetzt ist, nachhaltig den Auflösungsprocess und ist im wahren Sinne des Wortes geeignet die Lebensdauer zu verlängern.

Die Tuberculose ist aber eine so tief begründete Cachexie, dass vorübergehender Gebrauch des Stickstoffs keinen bleibenden

günstigen Einfluss auf die Krankheit auszuüben vermag. Eine Krankheit, deren Keim oft schon von frühester Kindheit an besteht und zu deren Entwicklung oft Jahrzehnte beigetragen haben, bedarf einer Cur von Monaten, wenn sie von günstigem Erfolge begleitet werden soll.

Zur Unterstützung der Wirkung des Stickstoffs kann ich nach meinen Erfahrungen neben Einhaltung einer kräftigen, leicht verdaulichen, animalischen Diät den Genuss einer kalkhaltigen Nahrung (Bohnen, Hafergrütze u. s. ohne die Hülsen) empfehlen, von Arzneimitteln besonders Calcaria lactica 3mal täglich zu 0,90 bis 1,25, ferner Solut. arsenic. Fowleri 3mal täglich zu 5 Tropfen, oder Acid. kakodylic. 3 mal täglich zu 0,015. Diese Mittel sind in Verbindung mit der bezeichneten Diät und bei Ausschluss von jodhaltiger Nahrung und jodhaltigen Arzneimitteln ganz geeignet das Zustandekommen einer venösen Blutbeschaffenheit und der Verkreidung der Tuberkeln mit begünstigen zu helfen, wie ich in einer Schrift schon früher dargethan habe.

Zur Balneotherapie der Leberleiden, complicirt mit Herzkrankheiten.

Vom Sanitätsrathe Dr. L. Fleckles, Brunnenarzt in Karlsbad.

Karlsbad ist von den Aerzten zu allen Zeiten unter den Heilquellen als Repräsentant gegen Leberleiden gewürdigt worden, zur Zeit als die Empirie als höchste Gesetzgeberin in der Balneotherapie galt, in der Periode als Hypothesen und Quellengeister ihr Wesen trieben, vorzüglich aber in unseren Tagen der allseitigen Forschung, wo das Streben, die Erfahrung mit der Wissenschaft zu vereinen und beide zu versöhnen, in so glänzender Weise zu Tage tritt.

Die Leberleiden, diese wichtigen pathologischen Processe des Organismus, kennzeichnen aber nicht blos essentielle characteristische Symptome im Leberorgane selbst, sondern ihnen gesellt sich sehr oft eine Gruppe mannigfaltiger Erscheinungen, pathologische Vorgänge in benachbarten oder ferner situirten Organen bei, die als Folgen der Hepatopathien sich manifestiren, unter

denen jene Complicationen, die im Centralorgane des Kreislaufes, im Herzen auftreten, die wichtigsten sind für die Diagnose sowohl, als für die Therapie, vorzüglich aber für die Balneotherapie Karlsbads, bei der am häufigsten für Leberleiden Hilfe gesucht und auch gefunden wird.

Die Genesis beider Krankheiten, der causale Zusammenhang sind für die balneotherapeutische Behandlung in Karlsbad von massgebendem Einflusse, um sowohl für das Leberleiden die Modalität des Gebrauches zu bestimmen, als auch den qualvollen Beschwerden, die die gleichzeitig vorhandene Herzkrankheit bedingt, Rechnung zu tragen, sie zu mildern und zu beschwichtigen. Wir beobachten die in Rede stehende Complication bei der Stauungshyperämie der Leber in Karlsbad am häufigsten, denn das Blutquantum, welches in grosser Menge der Leber zugeführt wird, besonders durch die Pfortader, leiten schon unter normalen Verhältnissen die venae hepaticae nur anf eine unzureichende Weise durch Rückfluss ab. Wenn nun in der Leber der Grund zur Entwicklung von Hyperämien immer vorhanden ist und nicht genug gewürdigt werden kann, um wie viel mehr müssen bei gleichzeitig vorhandenen jene fördernden Anlässen, als welche wir die Herzkrankheiten auffassen müssen, um wie viel leichter, sage ich, müssen sich Schwellung und Vergrösserung in der Leber entwickeln und fortbilden. Die Krankheiten des Herzens beeinträchtigen und hemmen am meisten den Rückfluss des Blutes aus der Leber zum Centralorgane des Kreislaufes. Nach Niemeyer entstehen Stauungshyperämien in der Leber bei allen Klappenfehlern des Herzens und zwar am frühesten bei jenen im rechten Herzen, später bei Fehlern an der Mitralis, am spätesten aber bei Fehlern an den Aortenklappen. Nach meinen Beobachtungen kommt die Stauungshyperämie der Leber auch bei der Hypertrophie des Herzens nicht so selten vor. Im Allgemeinen möchte ich bei dieser wichtigen Complication Karlsbads Thermen nur empfehlen, wenn das Leberleiden kein hochgradiges ist, nicht als der pathologische Ausdruck einer bereits vorgeschrittenen Texturmetamorphose auftritt, und sich nur als erstes Stadium einer hyperämischen, cyrrhotischen oder fettigen Leber manifestirt.

Ich würde den Gebrauch der Karlsbader Thermen empfehlen, wenn überdiess die Hepatopathie auch noch das gleichzeitig bestehende Herzleiden unterhält und steigert, wenn die Symptome des letzteren nicht stürmisch, mit keinem allnächtlich wiederkeh-

renden asthmatischen Anfalle auftreten, und wo die Auscultation im Vereine mit der Percussion keine bedeutenden Anomalien im Klappenapparate oder in der musculösen Sphäre des Herzens nachweisen kann.

Bei klarer Würdigung dieser diagnostischen Momente behebt die vorsichtige Anwendung der minder warmen Quellen von Karlsbad, gleichzeitig die Blutstauungen in der Leber, Pfortader und im Herzen, und als Consequenzen des Gebrauches des Markt-, Mühl- oder Theresienbrunnens werden Druck, Völle und das Volumen im Leberorgane bedeutend vermindert und diese Symptome schweigen selbst für längere Zeit, wozu vorzüglich die gleichzeitige Regulirung der Functionen in der gastroduodenalen Sphäre, besonders die durch den Qnellengebrauch eingeleitete regelmässige Defäcation das Meiste beitragen. Bei Mädchen und Frauen, wo Menstruationsstörungen bei der Complication der Leber- und Herzleiden als Veranlassung sich geltend machen, beobachten wir oft durch den Gebrauch der früher bezeichneten Thermen als Trink- und Badequellen die Catamenien wieder regelmässig erscheinen und die pathologischen Processe in ihrem Fortschreiten aufgehalten, was die Symptome, die mit noch geringerer Intensität in der Leber und im Herzen fortbestehen, uns deutlich beweisen. Die Aufgabe der Thermalbehandlung in Karlsbad richtig aufgefasst und rationell ausgeführt, vermag das Leben solcher abdomineller Herzleiden vor der im Hintergrunde drohenden Gefahr lange zu schützen und, mit einer gewissen Berechtigung darf man es aussprechen, zu verlängern. Ich habe solche Leidende viele Jahre durch die vorsichtige Anwendung von Karlsbad sich einer relativen Gesundheit erfreuen gesehen; ich habe Fälle beobachtet, wo selbst auch in der Reihe der Symptome ein chronischer Bronchialkatarrh auftrat, der bei der Thermalbehandlung besondere Berücksichtigung erfordert und dessen ungeachtet erfeuten sich solche ernste Kranke nach Vollendung der Trinkcur unter fortgesetztem zweckmässigen diätetischen Verhalten eines lange dauernden günstigen Erfolges.

Bei bedeutenden Aneurysmen, bei Stenose der Aorta oder beim atheromatösen Processe des Gefässapparates würde ich aber immer den Milch-, Molken- oder Weintraubencuren überhaupt vor jenen mit Mineralquellen den Vorzug geben oder die ersteren nach einer stattgefundenen Pause mit diesen als Nachcur anempfehlen.

Ich habe auch einige Fälle von Leberhyperämie in Ver-

bindung mit Diabetes und Asthma in Karlsbad beobachtet, wo bewährte Fachgenossen und Cliniker keine organische Alteration im Herzen nachweisen konnten, und wo wahrscheinlich den Diabetes nebst dem Leberleiden auch eine Herzneurose begleitete. Der Gebrauch von Karlsbad bewirkte wie gewöhnlich auch in diesen Fällen nach einigen Wochen eine Besserung des Diabetes durch Abnahme seiner gesammten essentiellen Symptome: als der Poliurie, der Zuckermenge im Harne und des grossen Verlangens nach Getränken, ohne aber auch auf das Asthma einen gleich günstigen Erfolg zu äussern, das Asthma blieb, nach beendetem Quellengebrauche, der auch die Leberhyperämie behob, von gleicher Intensität und gestattete nicht eine günstige Prognose zu stellen. Zwei von diesen Diabetikern starben mehrere Monate nach dem Gebrauche von Karlsbad bei Fortdauer des Diabetes im geringeren Grade während eines asthmatischen Anfalles; einer dieser Schwerleidenden, nachdem selbst durch ein ganzes Jahr kein Zucker sich mehr im Harne zeigte, ebenfalls während eines asthmatischen Paroxysmus.

Die Section konnte in diesen Fällen keine organische Veränderung weder im Herzen noch in dessen grossen Gefässen nachweisen. Wohl mag auch hier wie beim Diabetes überhaupt das pathologisch tief alterirte Nervensystem die wichtigste Rolle bei diesem complicirten Processe übernommen und die Katastrophe beschleunigt haben. Ich erwähnte dieser Fälle ihrer Seltenheit wegen und um die Aufmerksamkeit der Balneotherapeuten auch bei dieser Complication auf die unumgänglich gebotene Rücksicht zu lenken, mit der man die Thermalbehandlung in Karlsbad anordnen und ausführen müsse.

Ausser bei der Leberhyperämie beobachtete ich, wie ich schon erwähnte, bei Cyrrhose dieses Organs am häufigsten die Complication mit Herzleiden, vorzüglich bei Männern, die durch den Genuss geistiger Getränke die genannte Hepatopathie sich zuzogen, oder wo die Gicht als ein hervorragender genetischer Factor auftrat. Schon Bequerel machte uns auf das häufige Vorkommen dieser Complication aufmerksam, er fand selbe bei 42 Fällen von Lebercyrrhose 21 Mal vor.

Beim weiblichen Geschlechte, besonders wenn durch hereditäre Anlage begünstigt bedeutende Menstruationsstörungen oder die Menopause die Lebercyrrhosen beförderte, wurde mir nur selten die Gelegenheit Herzaffectionen als pathologische Consequenzen des

Leberleidens zu beobachten. Bei Fettleber sehen wir ebenfalls, aber häufiger bei Männern als bei Frauen, Herzaffectionen unter der Form als Fettherz oder Hypertrophie des Organs den pathologischen Process in der Leber compliciren. Werden auch diese hochwichtigen chronischen Leiden Gegenstand der balneotherapeutischen Medication in Karlsbad, so darf ebenfalls nur ein vorsichtiger und mässiger Quellengebrauch eingeleitet werden, um eine Linderung und Erleichterung der qualvollen Symptome, die diese Herz- und gleichzeitig Leberleidenden mehr als andere chronische Kranke belästigen, herbeizuführen. Bei den ernsten Katastrophen, die sich bei unheilbaren Kranken in Karlsbad und an den Curorten überhaupt ereignen, haben nach zahlreichen unparteiischen Beobachtungen organische Herzfehler den grössten Antheil, wenn nicht eine schon vorgeschrittene Lebercyrrhose oder Medullarkrebs der Leber die traurigen Tage eines qualvollen Daseins während oder nach dem Quellengebrauche einige Wochen später in der Heimat beenden; die Zahl der Herzkranken steigert sich aber gerade bei unserer Generation, da die socialen und politischen Verhältnisse ihr Entstehen in hervorragender Weise begünstigen und wir auch leichter durch die exacte physicalische Untersuchung diese pathologischan Processe zu erkennen im Stande sind. Aber gerade die exacte Diagnose der Herzleiden soll den Balneotherapeuten besonders bei Anempfehlung von Karlsbad zu grösserer Vorsicht bei der Bestimmung der Modalität des Gebrauches und zur strengeren Controle ermahnen. Die Zeit ist dahin, wo man in den Heilquellen Panaceen für alle chronische Leiden zu finden glaubte, alle erdenklichen Krankheiten überhaupt zu heilen wähnte, und besonders der Brunnenarzt hat bei dem heutigen Stande und bei der begonnenen Reform der Balneotherapie manchen Vortheil überwinden, und manchen Täuschungen entsagen gelernt.

Die Behanldung von Hautkrankheiten mittelst hypodermatischer Injection von Mineralwasser.

Von Dr. Fossati, Dr. Paroni und Dr. Giare.

Höchst beachtenswerth sind die Beobachtungen, welche drei italienische Aerzte Fossati, Paroni und Giare über die Be-

handlung von Hautkrankheiten mittelst hypodermatischer Injectionen mit dem stärkeren arsenhaltigen Wasser von Levico veröffentlichen (Giorn. ital. d. mal. ven. et della pelle 1871). Vielleicht geben diese Beobachtungen den Anstoss zu weiteren ähnlichen Versuchen, und würden wir namentlich unsere an Jodquellen practicirenden Collegen hiemit auffordern, mit hypodermatischen Injectionen von Jodwasser Versuche anzustellen. Wir wollen nun jene Beobachtungen der italienischen Aerzte hier eingehend anführen.

Fossati berichtet über folgende zwei Fälle: M. E., fünfjähriger Knabe aus Redavalle, leidet seit 4½ Jahren an Eczema impetiginosum capillitii und seit 2 Jahren an einem einfachen Eczem der Schulterblattgegend und des Bauches, das sich gegenwärtig theils im vesiculösen, theils im squamösen Stadium befindet Sechs Einspritzungen von je 1 Gran mit dem stärkeren Levicowasser im Zeitraume von 35 Tagen in den Schulterblättern und an den Oberarmen und Waschungen mit lauwarmer Seifenlösung befreiten den Patienten von seinem Leiden vollständig. Nur die zwei letzten gleichzeitig vorgenommenen Injectionen veranlassten eine leichte Irritation.

M. A., siebenjähriges, ziemlich wohlgenährtes aber scrophulöses Mädchen ans Santa Giulietta, leidet seit drei Monaten an einer Impetigo figurata capillitis. Es wurden im Zeitraume von 14 Tagen fünf subcutane Injectionen mit je 1 Grm. von dem stärkern Levicowasser gemacht, ohne dass Entzündungserscheinungen gefolgt wären. Die dritte und vierte Einspritzung wurden gleichzeitig vorgenommen; vier Tage nach der fünften Einspritzung war das Mädchen vollständig geheilt.

Paroni erzählte folgenden Fall:

C. Felicita, 25jähriges, schwächliches Mädchen aus Borgo S. Siro, litt im Frühjahr 1859 an einem Ausschlag an den Arm- und Fingergelenken und im geringern Grade an den Knien, der die Charaktere der Urticaria darbot und eine Woche dauerte, um nach einem Monate wieder aufzutreten und von selbst zu heilen. Nach drei Monaten, während welchen das Leiden recidivirte, war beinahe der ganze Körper mit kleinen, durchsichtigen oder gelben Bläschen bedeckt, aus denen eine seröse, scharfe Flüssigkeit heraussickerte, die zu Krusten vertrocknete. Dadurch, dass die Pusteln confluirten, entstanden Geschwürchen mit gerötheter und geschwollener Umgebung. Dabei war ein lästiges Jucken vorhanden. In der Familie

hatten auch andere Individuen eine ähnliche Affection, aber im geringeren Grade. Der Arzt diagnosticirte eine Scabies und heilte Alle mit einer Salbe.

Nach einigen Monaten bekam sie an Händen und Füssen einen Ausschlag, den der Arzt als ein Eczem erklärte und innerlich mit Eisenpulvern, äusserlich mit Schwefel- und Kalibädern behandelte. Das brachte eine Besserung hervor, sobald aber die Cur eingestellt wurde, trat eine Verschlimmerung ein. Von nun an wurden die verschiedensten Mittel versucht, viele Aerzte consultirt, das Leiden wurde immer schlimmer und recrudescirte mit besonderer Heftigkeit im Frühjahr und Herbst, so dass sie für jede Hausarbeit unfähig war.

In diesem Zustande stellte sich Patientin dem Verfasser vor, der sie abwechselnd arseniksaures Natron und arseniksaures Kali einnehmen liess und gleichzeitig jeden zweiten oder dritten Tag eine 1grammige subcutane Einspritzung mit dem stärkeren Levicowasser an ihr vornahm. Die Behandlung dauerte zwei Monate. Die Proruptionen verschwanden allmählig vollständig und wiederholten sich im folgenden Frühjahre nicht mehr. Im Juni erschienen an den Fingergelenken einige kleine Pusteln, die aber nach 20 Einspritzungen im Zeitraume von 14 Tagen ohne jede weitere Behandlung vollständig heilten.

Giare führt eine Reihe von Dermatosen auf, bei denen die aufgestellten Indicationen für die Anwendung der subcutanen Injectionen mit dem stärkeren Levicowasser vorhanden zu sein schienen und wo doch dieselben erfolglos waren, Entzündungserscheinungen oder Abscedirungen folgten auf diese Injectionen nie. K.

Ueber die Resorptionsfähigkeit der Haut.

Von Dr. Neumann in Wien.

Privat-Docent Dr. J. Neumann hielt in der k. k. Ges. der Aerzte in Wien einen Vortrag „über Aufnahme der grauen Salbe und des Sublimats durch die unverletzte Haut.“

Nachdem der Vortragende die Ansichten der verschiedenen Autoren über den fraglichen Gegenstand in kurzen Umrissen ge-

zeichnet, geht er zur Erörterung seiner in den Laboratorien der Pr. Wedl und Schneider ausgeführten Arbeit über, in welcher er folgende Fragen zu erledigen suchte.

1. Gelangt das Quecksilber, in Form der grauen Salbe (Unguent. ciner.) in die unverletzte Haut eingerieben, durch diese in den Organismus?

2. Welches sind die Atrien, durch welche dasselbe in die Circulation übergeht?

3. Ist die Angabe einzelner Forscher, dass das Quecksilber als Metall auch in den Organismus übergeht, und in Form von Kügelchen im Blute circulire, und dass diese auch in den einzelnen Organen, wie Leber, Milz, Nieren, nachzuweisen sind, zu bestätigen?

4. Lässt sich das in die Haut eingeriebene Quecksilber chemisch in den innern Organen nachweisen?

5. Wird das Quecksilber in Form von Sublimatbädern durch die Haut in den Organismus aufgenommen?

Der Vortragende betont vor Allem, dass die bekannten physikalischen Charaktere der Quecksilberkügelchen unter dem Mikroskope nur innerhalb einer gewissen Grenze als unfehlbares Merkmal zu verwerthen sind, über welche hinaus selbst dem gewandtesten Mikroskopiker der Unterschied zwischen Quecksilberpartikeln, Fett, Detritus, Mikrococcus, Luft, kohlensaurem Kalk, selbst wenn Quecksilber wirklich in dieser Form im Blute vorhanden wäre, unmöglich ist. Daher kann die Frage, ob und in welcher Weise das Quecksilber in's Blut übergeht, nur auf combinirtem Wege ermittelt werden, indem man einerseits das Vorkommen der grössern Kugeln in den Hautfollikeln nachweist, anderseits aber das Vorhandensein des Quecksilbers im Blute auf chemischem Wege zu ermitteln sucht.

Für letztere ist die Methode von Schneider die geeignetste, da sie selbst die kleinsten Quecksilbermengen sofort erkennen lässt, indem der nach Verquickung des Goldes in dem Glasröhrchen angesetzte Metallspiegel mit Joddämpfen in Berührung gebracht, Jodquecksilber oder Quecksilberjodürjodid bildet, welches durch seine lebhaften Farben leicht kenntlich ist.

Der Vortragende experimentirte an Kaninchen, Meerschweinchen, Katzen, Fröschen, an der Haut lebender Menschen und neugeborenen todten Kindern, nahm auch Einreibungen vor an Harnblase und Pericardium von Menschen und Thieren. Bei letzteren

schützen nicht immer Verbände, um das Lecken an den eingeriebenen Stellen zu hindern; daher sind Einwicklungen mit Rollbinden, mit Heftpflasterstreifen am sichersten, aber Injectionen von Curare und Chloralhydratlösung für untrügliche Versuche unerlässlich.

Der Vortragende rieb auch über vorher in's subcutane Zellgewebe eingeheilten Goldstücken ein, und fand diese, im Gegensatze zu anderen Beobachtern, oft genug amalgamirt, doch beweist dieses Experiment eben nur, dass das Quecksilber im Circulationsapparat vorhanden ist, nicht aber den mechanischen Durchtritt durch das Cutisgewebe, da eine solche Amalgamirung nur im lebenden Organismus eintritt, nie jedoch an Goldstücken beobachtet wurde, welche sich im subcutanen Bindegewebe eines vom Cadaver genommenen, über eine Trommel gespannten und mit grauer Salbe eingeriebenen Hautstückes befanden.

Die Versuche ergaben, dass die Quecksilberkügelchen hauptsächlich in die Haarfollikel bis zum Bulbus in die frei mündenden Talgdrüsen in grosser Menge eindringen, in geringerer Menge jedoch in jene Talgdrüsen, die in den Haarbalg einmünden; auch begegnet man ihnen in den trichterförmig erweiterten Ausmündungsstellen der Schweissdrüsen, während im Drüsengang und im Drüsencanal kaum Kügelchen zu finden waren. In der Cutis und im subcutanen Zellgewebe sind keine Quecksilberkügelchen mehr zu sehen. Es gelang ihm aber den Uebergang des Quecksilbers aus dem mütterlichen in den fötalen Organismus auf chemischem Wege zu zeigen, was mit den diesbezüglichen Untersuchungen von Späth, Schneider und Schauenstein, welche den Uebergang von Quecksilber und Jod von der Mutter in den Fötus, in die Ammonflüssigkeit und in's Meconium zeigten, übereinstimmt. Ebenso gelang es dem Vortragenden durch mit aller Vorsicht angestellte Versuche den Uebergang von Sublimat aus Bädern durch die unverletzte Haut in die Circulation nachzuweisen.

Der Vortragende kommt zu folgendem Resumé:

Das Quecksilber der grauen Salbe dringt, in die unverletzte Haut von Thieren eingerieben, durch die oben erwähnten Atria ein, da man wenige Wochen nach der Einreibung die Quecksilberkügelchen in den Follikeln nicht mehr vorfindet. Die Form, in welcher dessen Resorption stattfindet, ist zwar auch durch diese Versuche nicht festgestellt, doch scheint die Annahme Voit's die

plausibelste, dass es als Sublimat in den Organismus gelange. In Metallform circulirt es jedoch im Organismus nicht. Auch die Resorption von Sublimat ist zweifellos.

Ueber Molken.

Von Prof. H. E. Richter in Dresden.

Die Gerinnung der Milch, das Ausscheiden des unlöslich gewordenen Kaseïns, kann von selbst freiwillig eintreten durch Oxydation, Milch- und Essigsäurebildung unter Mitwirkung der organ. Fermente, der Wärme und gewisser minder bekannter atmosphärischer Einflüsse. Die künstliche Gerinnung kann herbeigeführt werden: durch plötzliche Erwärmung, durch der warmen Milch zugesetzte Pulver von Kohle, Gas, Mimosengummi, Mehl, Zucker, Neutralsalze u. s. w., besonders aber durch Säuren und saure Pflanzensäfte, vor Allem durch thierischen Lab aber, dessen Pepsin nach Hallier u. A. durch die darin enthaltenen Gährungspilze coagulirend wirken soll. Das übrigbleibende Flüssige ist die Molke, der Schotten. Die Labmolke soll nach Polansky zuckerreicher, undurchsichtiger und käsereicher sein, als das Serum commune der Pharm. austr., selbst wenn beide aus derselben Milch bereitet und durch Eiweis geklärt wurden. — Reichlicher Wasserzusatz hindert das Gerinnen.

Die Milch verschiedener Thiere (verschiedener Arten, wie Individuen) verhält sich gegen die Gerinnungsmittel verschieden, ebenso ist auch deren Molke verschieden zusammengesetzt, z. B. nach einer bei Falk ganz ausführlich mitgetheilten Analyse des Dr. Velentiner:

	Schaf-	Kuh-	Ziegenmolken
Wasser	91.96	93.26	93.38
Eiweiss nnd Käsegerinnsel	2.13	1.08	1.14
Milchzucker	5.07	5.10	4·53
Fett	0.25	0.12	0.37
Salze und Extractivstoffe	0.59	0.41	0,57

Labmolken von der Kuh enthielten im April nach einer von Lersch mitgetheilten Analyse des Dr. Classen in 10.000 Th.: Milchzucker 489.6, Kaseïn 68, Albumin 42, Fett 6.9, Aschenbe-

standtheile 63.7. — Im Mai: Milchzucker 458.6, Aschenbestandtheile 62.

Die Aschenbestandtheile sind nach Spirigatis' Untersuchung der Kreuther (Ziegen-) Molke = 0.597 Proc., enthaltend auf je 100 Th.: Chlorcalium 43.23, Chlornatrium 17.24, Kali 16.30, Kalk 4.59, Magnesia 2.42, Phosphorsäure 14.17, Schwefelsäure 2.05, nebst Spuren von phosphors. Eisenoxyd, etwas Kohle und Kohlensäure. — Prof. Settegast fand auf 100 Th. Molke 94.6 Wasser und 5.4 Trockensubstanz, welche auf 0.5 stickstoffhaltige und 4.5 stickstofffreie (bez. fette) Nahrstoffe und 0.4 Asche enthielt. — Prof. Weiske bezeichnet als durchschnittliche Zusammensetzung der Molke: 93.1 5.7 wasserstickstofffreie Nahrstoffe, 0.3 Proteïn, 0.4 Fett. 0.5 Mineralstoffe. — Lebert selbst fand: 91.1 Wasser und 5.9 festen Rückstand, darin 1.49 Albumin, 0.23 Kaseïn und 3.5 Milchzucker. (In allen diesen Fällen ist wohl Kuhmolke gemeint. R.)

Die Analysen zeigen, dass die Schafmolke an Albuminaten fast doppelt so reich ist, als die Kuhmolke; dass die Ziegenmilch ärmer an Zucker ist als die beiden andern; dass die Schafmilch reicher an Kalkphosphat, die Ziegenmilch an Fett. Letztere hat einen unangenehmen bockartigen Geruch (der bei weissen Ziegen geringer als bei braunen sein soll, R.) und mehr hellweissl. Farbe; die Kuhmilch ist gelbgrünlich und schmeckt verhältnissmässig herbe im Vergl. zur Schafmilch, welche am angenehmsten schmeckt (wahrscheinlich in Folge des mehr aromatischen Futters) und strohgelb, emulsionsähnlich aussieht.

Die Zubereitung der Molke ist an verschiedenen Orten verschieden. In Obersalzbrunn wird sie durch einen Apotheker im Dampfapparat bewirkt; die durch Dampfheizung (nicht am Feuer!) gekochte Milch wird mit einem Aufguss des getrockneten Kälbermagens (welcher pepsinreicher ist, als der von Ziegen und Schafen) versetzt, bleibt dann über Nacht stehen und wird früh in graduirte Porzellan-Gefässe abgegossen. (Der aus 3 Drachmen kalt bereitete Labaufguss von 12 Uncen reicht für 36 preuss. Quart Milch). Nach dem Umrühren folgt die Scheidnng bald. Man lässt den Käsekuchen sich senken und giesst die Flüssigkeit durch ein grobes wollenes, dann durch ein feines leinenes Tuch in Kannen. Diese setzt man am Curplatz in heisses Wasser. Die Schafmolken werden dem Patienten auch in 12 und 18 Uncen haltenden Flaschen ins Haus verabfolgt. Es ist nicht gut, die Molke erst sehr heiss zu machen und dann abkühlen zu lassen: durch das Wiedererwärmen

wird sie leicht sauer, was (entgegen dem in der Schweiz verbreiteten Vorurtheil) nach Falke ein Fehler ist!

In Appenzell erwärmt man zuerst die Milch unter Zusatz des in ein leinenes Säckchen eingebundenen Labmagens der betreffenden Thierspecies (was aber nach Falk ein falsches Vorurtheil ist, R.), in welchem noch eine Portion geronnener Milch, die das Thier vor dem Schlachten genoss, befindlich ist, und welchen man am Feuer getrocknet Jahre lang aufbewahren kann. Man lässt die Milch sachte gerinnen, nachdem man vorher einen Theil davon bei Seite gesetzt hat. Der geronnene Käs wird vom Sennen mit der Hand herausgeholt und geknetet (nicht sehr appetitlich R.!) Zu der übrigen Flüssigkeit, Käsemilch genannt, setzt man jene bei Seite gesetzte Milchportion wieder zu und fällt dann den noch übrigen Käsestoff, den sog. Zieger, mittelst des sogenannten Molkenessigs (auch „Suhr" genannt), d. h. ganz sauer gewordener Molke. Aehnlich, doch etwas abweichend, schildert Grossmann die durch einen Appenzeller geschehende Molkenbereitung am Falkenstein bei Soden. Desgleichen Beneke in Rehburg. — In Interlaken bereitet man vorher einen wässrigen Auszug des Labs, kocht mit demselben die Milch, entkäst sie, kocht nochmals und fällt alsdann den Zieger durch Abschrecken mit kaltem Wasser heraus; man vermeidet dabei den Molkenessig, um die Molke hübsch süss zu erhalten; sie bleibt so etwas trübe. — Bei uns bereitet man zu medicinischen Zwecken die Molke gern mit einer sog. Labessenz (Liquor Seriparus) oder mit Molkenpastillen (Trochisci sesipari), deren erstere manchmal Salzsäure, letztere Weinsteinsäure enthalten sollen.

Hinsichtlich der Wirkungen, welche man eigentlich bei Gesunden und Kranken von einem systematischen Gebrauch der Molken erwarten dürfe, stehen sich die Ansichten sehr gegenüber. — Beneke sucht die Wirkung aus den Bestandtheilen: Wasser, Milchzucker und Milchsalze (mit Ausschluss einer beträchtlichen Menge Kalkphosphates) zu erklären und kommt zu dem Schlussergebniss: Die Molke liefere und verbinde damit die unorganischen Bestandtheile der animalischen Kost, welche zum Fortbestehen eines gesunden Ernährungs-Processes erforderlich seien. Sie passe überall, wo man den Stickstoffgehalt des Blutes vermindern wolle, ohne einen Mangel an den betr. Blutsalzen herbeizuführen, und wo man mittels reichlich eingeführten Wassers gewisse Stoffe aus dem Blute ausgeschieden wissen wolle. — Dagegen bemerkte schon

Krahmer: unsere Kenntnisse über die Wirkungen des Milchzuckers und der Kalisalze seien noch zu unvollkommen, um daraus für den Practiker Regeln zur Auswahl der Kranken für eine Molkencur und zur Leitung der Cur selbst entnehmen zu können. In grossen Mengen bis zu 5 Pfund getrunken, habe die Molke noch die Wirkung einer Heisswassercur hinzu, und dürfe diess nur in kühleren Climaten (z. B. in den Alpencurorten) unternommen werden, da solche grosse Mengen heisser Molke in der Ebene, in warmer Luft getrunken, jedenfalls eine nachtheilige Ueberhitzung des Patienten hervorrufen dürften. (Dies ist die mit Unrecht sogen. „Molkenkrise.“ Krahmer.)

Falk findet die Hauptzwecke der Molkencur im Wiederersatz des Stoffs und gesteigerten Stoffwechsel. Die Molke als Milchzuckerlösung führte dem Organismus die Kohlenwasserstoff-Verbindung in den leichtverdaulichsten Form zu (als Respirations-Nährmittel nach Liebig); daneben Eiweis in gelöster Form und in Verbindung mit denjenigen Chlor- und Phosphat-Salzen, kraft deren das flüssige Eiweiss (nach C. Schmidt in Dorpat) seiner Function des Zellanschusses und der Zellernährung in vorzüglichem Grade gewachsen sei.

Lersch tritt dem ziemlich bei, setzt aber hinzu, dass die Molkencur bei der relativen Stoffarmuth dieser Flüssigkeit, mehr eine Entziehungscur sei, besonders durch Hinzutritt des reichlichen Genusses freier Luft und der Körperbewegung, gelegentlich auch wohl durch Laxiren oder Störung der Esslust. Die Molke entziehe gewissermasser dem Körper das Kasein (weshalb sie vielleicht gegen Tuberkelbildung heilsam sei), sie bewirke eine einfachere Ernährung desselben und eine Umwandlung in ihm durch Förderung gewisser Ausscheidungen.

Lebert dagegen äussert sich ganz skeptisch gegen die Molkencuren. Kleine Mengen, an welche sich der Magen bald gewöhne, fördern den Stuhlgang etwas. Bei der eigentlichen Molkencur werden früh Morgens etwa 500—1000 Grmm. (1—2 Pfd.) verabreicht, indem die grossen 4—5 pfündigen Mengen gegenwärtig mit Recht aus der Mode gekommen seien. Dabei nehme der Appetit meist etwas ab, der Stuhlgang zu: was bei Vielen zu Magenstörung und Darmkatarrh ausarte. Warm getrunken, fördere die Molke den Schweiss, übrigens den Urin, im Verhältniss zu ihrer Menge. Wie jedes warme Getränk fördere sie die Schleimlösung im Hals und in den Bronchien. Den Hustenreiz bei trockenem Katarrh zu lin-

dern vermöge aber die Molke nicht. Es existire kein Bestandtheil in der Molke, welcher ihr bei Brustkrankheiten einen arzneilichen Werth zu verschaffen im Stande sei. Bei wirklich schweren Brustkranken (z. B. Phthisischen), welche zur Cur in Molkenanstalten gereist waren, habe er (L.) sehr oft wahre Verschlimmerung und bei der Mehrzahl (z. B. mit chron. Brustkatarrhen, Emphysemen, pleuritischem Exsudat Behafteten) eine herabgesetzte Ernährung, verringerten Appetit, unregelmässigen Stuhlgang, ermüdetes Aussehen und verringertes Körpergewicht gefunden. Da, wo die Cur genützt habe, sei das wirksame Agens der Climawechsel gewesen; die meisten berühmten Molkencurorten seien zugleich ausgezeichnete Climacurorte, in denen Patient auch ohne Molkengebrauch, bei richtiger Pflege und guter Kost gebessert oder geheilt worden sein würde. Jedenfalls sei es besser, den Brust- u. a. Kranken eine Milchcur zu verordnen! — Diese Ansichten, an denen viel Wahres ist, sind denn auch von Brehmer bestens acceptirt und zur Bekämpfung seiner Concurrenten ausführlich benutzt worden. Derselbe „hält die Molkencur für den grössten Feind der Schwindsüchtigen"; anstatt den geschwächten Magen derselben mit warmem Wasser, Milchzucker, Milchsalzen und einem Minimum von Kasein zu füllen, möge man ihnen die kraftgebenden Elemente der Milch, Käse und Butter darreichen. Der grösste Schaden, den die Molkencur dem Patienten thue, sei der, dass sie ihm die Zeit raube, in der es noch möglich gewesen wäre, durch kräftige und bessere Mittel (d. h. durch die Brehmer'sche Heilmethode) der Krankheit Einhalt zu thun.

Gegen die genannten Feinde der Molkencuren vertheidigt sich tapfer Dr. Weber in Streitberg („der Ziegenmolken-Curgebrauch pp.," Vortrag, gehalten im Kreise einiger Collegen im Dec. 1870, 18 Seiten), und stützt sich dabei theils auf theoretische Erwägungen, theils auf practische Resultate, eigene und fremde, besonders auch darauf, dass mehrere Aerzte, welche sich hatten durch jene Angriffe abschrecken lassen, jetzt freiwillig zur Molkencur zurückgekehrt sind und Streitberg mit neuem Vertrauen anempfehlen. W. fügt dazu Winke hinsichtlich der Gebrauchsweise dieses „abgezuckerten Mineralwassers."

Die Heilanzeigen für die Molkencur sind, wie zum Theil schon erwähnt, folgende: 1. zu ernähren, obschon auf eine einseitige, des Stickstoffgehalts (beziehentlich des Käsestoffs) entbehrende Weise. Diese Indication wird bei Brustkrankheiten, insbesondere

Schwindsuchten häufig vorangestellt, hat jedoch (wie wir soeben sahen) grossen Widerspruch erfahren. Beneke hält die Molke für indicirt bei Lungentuberculose mit zarter Constitution und mit allgemeiner Ernährungsstörung in Folge niederdrückender Gemüthsaffecte, nicht in der acuten Periode. Lersch hält sie für passend, wenn nach entzündlichen Vorgängen in der Lunge plastische Ablagerungen zurückblieben, mit Gereizheit der Athmungswerkzeuge. (Also um den Uebergang in käsigen Zerfall zu verhüten, wie man jetzt sagen würde. R.) — Bei andern Abzehrungskrankheiten empfiehlt man die Molkencur nicht. Diess spricht dafür, dass es bei derselben 2. auf Linderung des Reizes in den Respirations-Schleimhäuten abgesehen ist. In der That werden die Molken auch gerühmt bei Katarrhen des Halses und der Luftwege, beim Keuchhusten, beim Asthma etc. Löwe sagte, dass die Molken eine ganz besondere nervenberuhigende Kraft auf die Schleimhäute besitzen. (Jedenfalls thut warme Milch dasselbe, aber sie wird oft von Vielen nicht vertragen. Warme Milch in Selterswasser oder ähnlichen Säuerlingen wird jedoch fast von allen Aerzten in ähnlichen Fällen wie Molke verordnet. Auch Lebert empfiehlt, sie letzterer zu substituiren. Aber warum nicht Beides je nach Umständen anwenden? Die Praxis liebt Auswahl! Ref.) — 3. Bei Krankheiten mit vermehrter Harnsäure-Bildung, nämlich Rheumatismus und Gicht, hält Beneke die Molkencur für theoretisch indicirt. Die Praxis weiss davon Nichts, hat dagegen 4. bei den, der Gichtdyskrasie nach ältern Practikern nahe verwandten Flechtenübeln, d. h. verschiedenen chronischen Hautausschlägen, oft mit Nutzen Gebrauch von Molkencuren gemacht. Hier hilft die Molkencur und die damit zu verbindende Diät (gewöhnlich eine sogen. Diaeta alba) offenbar als Entziehungscur. — 5. Bei Magen- und andern Unterleibskrankheiten wird im Allgemeinen nicht Viel mit Molken ausgerichtet; doch mag bei manchen Hypochondristen (etwa durch Stuhlvermehrung), bei manchen Hämorrhoidariern (desgl.), bei gewissen Leberübeln (etwa durch die Milchsäure) manchmal ein Nutzen davon beobachtet worden sein.

Wo man ernährend wirken will, bes. bei Phthisikern, da soll man nach Falk sich hauptsächlich der Schafmolke bedienen, welche selbst bei empfindlichen Verdauungsorganen gut bekomme. F. lobt sie auch bei jungen Frauen, welche durch Entbindungen und Stillen herabgekommen sind, bei Männern, welche sich dem Venusdienst sehr ergeben oder allzufrüh geheiratet hatten und da-

neben brustkrank waren. — Die Ziegenmolke passe in ähnlichen Fällen, besonders bei Brustkrankheiten, erfordere aber noch eine gute Verdauung. — Die Kuhmolke passe in den Fällen, wo man die Ausscheidungen, besonders des Darmkanals, der Leber oder der Nieren fördern, abnorme Bildungen zertheilen und den Stoffwechsel beleben (bez. entziehend verfahren! R.) wolle. — Bei Bleichsüchtigen fand Falk bald Kuh-, bald Schafmolke nützlich: letztere bei reizbaren, geschwächten, abgemagerten, erethischen Jungfrauen, welche dadurch rasch ihre runden Formen und jugendliche Fülle wieder bekamen.

Gegenanzeigen des Molkengebrauchs sind namentlich Magenverderbniss durch denselben und schwacher Magen überhaupt, chronischer Magenkatarrh mit grosser Empfindlichkeit und Gemüthsverstimmung (Geo. v. Liebig), Congestionen und Neigung zu Blutspeien (Lebert), Blutmangel und weitgediehene Consumtion (Thilenius).

Sehr viel kommt auf ein richtiges Verhalten bei der Molkencur an. „Sie wirkt (sagt Braun) dyspeptisch, wenn nicht eine sorgfältige Diät beobachtet wird. Eine Molkencur mit dem täglichen Besuch einer Table d'hôte ist ganz sinnlos und schädlich." — Andererseits behandeln viele Aerzte in Molkenanstalten ihre Brustkranken viel zu sehr entziehend. Lebert rühmt ausdrücklich von den schlesischen, dass sie diess nicht thun. Referent hat mehrmals den Patienten die ausdrückliche Vorschrift mitgeben müssen, täglich zweimal Fleischkost zu geniessen und dazu Bier zu trinken, weil in der betr. Anstalt das Aushungerungssystem herrsche. Es richtet sich ganz nach dem indiv. Fall, ob man Thee, Kaffee, Wein, etc. erlauben, ob man bessere oder schmalere Kost anordnen soll. — Fleissige Bewegung in freier Luft ist fast unerlässlich, um die Molke gut zu verdauen. In vielen Anstalten wird zwischen dem Frühstück und Mittagessen ein Gläschen frischausgepressten Kräutersaftes (aus Taraxacum, Nasturtium, Beccapunga, Millefolium, Glechoma und ähnl. bereitet, besonders berühmt in Reichenhall) genossen, was Beneke bevorwortet und Ref. gern zulässt, da es dem erschlafften Magen einigen Tonus wieder giebt und entschieden günstig auf die Leberabsonderung wirkt. In manchen Fällen kann man dafür Tinct. rhei oder chelidonii, oder ein bitteres Magenmittel verordnen. — Wever in Badenweiler lässt geschwächte Individuen früh Molke und Abends Ziegen- oder Eselinnenmilch trinken.

Die erfolgreiche Behandlung des Typhus mit kalter Milch.

Von Yule und Maclagan.

Die Milchbehandlung beim typhösen Fieber ist zwar nicht neu, jedoch bei der immer mehr sich einbürgernden Kaltwasserbehandlung in Vergessenheit gerathen. Sie erfüllt hauptsächlich den Zweck, in dieser den Verbrauch organischer Substanz vermehrenden Krankheit als Nahrungs- und Eratzmittel zu dienen und als solches, welches von den sonst ganz appetitlosen Kranken nicht verschmäht wird.

Ist auch die Summe von 26 glücklich curirten Fällen eine nur geringe zu nennen, so mahnt sie doch zu fernerer Anwendung dieser Heilmethode, welche nicht blos die Typhösen nährt, sondern auch die Diarrhoe hemmt und innerlich kühlt. Unterstützt wurde die Behandlung durch ganz kleine Gaben von Ipecacuanha, durch die die Temperatur herabsetzende und die Alcalescenz des Blutes neutralisirende verdünnte Schwefelsäure in kleinen Dosen, weil Yule darin, dass er die Diarrhoe zu sistiren und den Geschwüren des Ileum Ruhe zur Heilung zu verschaffen strebte, eine Hauptbedingung des Erfolges erblickte. Dabei sollte der häufige Genuss der kalten Milch nicht blos als Erfrischung, sondern auch als heilende Decke für die Ileumgeschwüre dienen und die Mitte halten zwischen dem die Kranken wenig nährenden Wasser und der bei heftigem Fieber zu vermeidenden starken Bouillon. Nach Beseitigung des Fiebers wurde bei Erschöpfung oder Schlaflosigkeit ausser Milch noch Wein verordnet, doch niemals mehr als 6 Uncen pro Tag. Hatte letzterer keine Wirkung, so wurde Tinct. opii bisweilen gereicht, bei Schmerzhaftigkeit des Leibes ein Blasenpflaster gelegt. Mit dieser einfachen Methode wurden in kurzer Zeit 10 Kinder unter 10 Jahren, 10 Patienten im Alter von 10 bis 22 Jahren und 6 über 22 Jahre alt ohne Nachkrankheiten geheilt, so dass die Milch als ein im Fieber nahrhaftes, schlafbeförderndes, die Delirien abhaltendes, die Diarrhoe beseitigendes, die geschwürigen Eingeweide beruhigendes Typhusmittel zu betrachten ist.

Maclagan stimmt mit Yule in der Behandlung des Typhus darin überein, dass die Kräfte des Kranken erhalten, gekühlt und für Schlaf gesorgt werden müsse, und empfiehlt, auf langjährige

Erfahrung und zahlreiche Beobachtungen gestützt, gleichfalls die Milch als vorzügliches Heilmittel. Er weicht jedoch von ihm, Todd und der englischen Schule überhaupt, in Bezug auf Behandlung der Stuhlgänge insofern ab, als er in der Sistirung der Darmentleerung und medicamentösen Beseitigung mässiger Diarrhoe Verlängerung der Krankheit und Gefahr für das Leben der Kranken erblickt.

Nach M's Ansicht ist in den ersten 8—10 Tagen eine Resolution möglich und wahrscheinlich, wenn der Kranke frühzeitig zu Bett gebracht und den entzündeten, hervorragenden, geschwellten, schmerzhaften Darmdrüsen durch milde Nahrungsmittel und Getränke physiologische Ruhe gegönnt, die etwaige Verstopfung durch milde Laxantia, wie phosphorsaures Natron und Milch beseitigt wird. Ist dieser Zeitraum ohne wesentliche Besserung verstrichen, dann ist bei der Behandlung darauf zu sehen, dass die bis dahin gesund gebliebenen Follikel durch die abgelösten Schorfe der erkrankt gewesenen nicht angesteckt werden. Je höher hinauf die Krankheit localisirt ist, desto grösser ist die Gefahr, und da mit Bestimmtheit der Krankheitsherd nicht ermittelt werden kann, so ist es die Aufgabe des Arztes, die schädlichen inoculationsfähigen, giftigen abgelösten Drüsenschorfe nicht längere Zeit mit den gesunden Drüsen in Contact kommen zu lassen, sondern sie durch milde Mittel, wie Ricinusöl, phosphorsaures Natron etc. fortzuschaffen. Uebernehmen die Därme die Aufgabe, dann soll der Stuhl, wenn dreimal täglich erfolgend, nicht unterdrückt werden; ist die Diarrhoe jedoch der Art, dass die Kräfte der Kranken abnehmen, dann schreite man zur Anwendung kleiner Gaben von Acid. sulph. dilut. oder Pulv. Doweri, oder Liq. ferri pernitratis. Nach Maclagan ist die Diarrhoe, so lange sie den Kranken nicht übermässig schwächt, heilsam, da sie nicht als eine aus Entzündung und Läsion des Darmes hervorgegangene übermässige Secretion, sondern als eine durch fötide Ablagerungen entstandene Reizung zu betrachten ist, welche die krankhaften Stoffe abführt.

(Med. Times u. Lancet.)

II. Berichte aus Curorten.

Die böhmischen Curorte in der Saison 1871.

Vom Docenten Dr. Heinrich Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

Das war eine bewegte Sommersaison, wie sie die böhmischen Curorte für 1871 aufzuweisen hatten. Der rasche Abbruch der Saison 1870 durch die Kriegsereignisse wurde diesmal reichlich hereingebracht. Das Inland und Ausland stellten eine noch nie dagewesene Zahl von Curgästen und Badebesitzer, Badärzte und Hausherren machten gleich vergnügte Gesichter. Erweiterung der Badeanstalten und Vermehrung der Wohngebäude stellt sich in fast allen böhmischen Curorten als nothwendiges Postulat heraus.

Die im letzten Jahre in Karlsbad und Teplitz gegründeten Banken, so wie die Bankfilialen in Marienbad und Franzensbad hätten ein reiches und ergiebiges Feld für ihre Thätigkeit, wenn sie sich zur Aufgabe stellten, gesunde und hübsche Wohnungen herzustellen. Wir müssen uns aber dabei gegen den Bau kasernenartiger grosser Zinshäuser aussprechen und würden die Anlage kleinerer luftiger Villen mit anstossenden Gärtchen empfehlen.

Die Versendung der Quellen nimmt in allen böhmischen Curorten einen wesentlichen Aufschwung, der sich auch in der letzten Saison bekundete und gewiss noch grossartigere Dimensionen annehmen wird. Es ist dies von national-ökonomischer Seite von

Bedeutung, anderseits hat aber auch die Erfahrung gelehrt, dass mit Zunahme der Brunnenversendung auch die Frequenz der Curorte steigt.

Zwei der weniger allgemein bekannten böhmischen Curorte werden in Actiengesellschaften umgewandelt, nämlich Sangerberg und Königswart, beide mit Eisenquellen gesegnet, der erstere Curort neu entstanden, der andere bereits seit längerer Zeit wirksam und bisher Eigenthum des Fürsten Metternich.

I. Karlsbad.

Die mit jedem Jahre in überraschender Weise steigende Frequenz des ersten und hervorragendsten böhmischen Curortes erreichte in der Saison 1871 eine erstaunliche Höhe. Es waren nicht weniger als 17,974 Curgäste zum Curgebrauche anwesend. In den Curlisten wurden 17,645 Personen verzeichnet und zwar 10,004 Männer und 7641 Weiber, welche Ziffer gegen die der Curgäste der Saison 1870 eine Zunahme von 4096 Personen darthut. Im Militär-Badehause wurden 45 Mann untergebracht, im Fremdenhospitale 127 und im israelitischen Hospitale 96 Personen. Touristen und Passanten sind in den angegebenen Zahlen nicht enthalten.

Gegenüber einer solchen riesigen Frequenz erwachsen der Stadtvertretung Karlsbad's Verpflichtungen, denen sie wohl immer mehr nachzukommen bestrebt sein wird. Ausser dem zu Ende der Saison in Angriff genommenen Weiterbaue der Mühl- und Neubrunnen-Colonnade wird die Herstellung einer gedeckten Colonnade zum Schlossbrunn und zum Marktbrunn schon lange als ein Bedürfniss bezeichnet, um die kranken Curgäste nicht allen Unbilden der Witterung auszusetzen. Ferner wurden als berücksichtigungswerthe Wünsche laut: die Herstellung eines neuen Theaters, Anlegung einer bequemeren, nicht so staubigen Strasse zum Bahnhofe, Bau eines ordentlichen comfortablen Curhauses. In Folge des mit dem steigenden Besuche natürlich auch zunehmenden Gedränges an den Quellen wird schon für die nächste Saison die am Curhausplatze gelegene Quelle mit den nöthigen Einrichtungen zum Trinkgebrauche versehen werden. Diese Quelle hat eine Temperatur von 49° R., und wurde seither nur zur Speisung der Gemeindebäder im Souterrain des Curhauses benutzt.

Die Nationalität der Curgäste Carlsbads ist aus der folgenden tabellarischen Uebersicht zu entnehmen:

Frequenz.

	Zahl der Parteien
Aus Oesterreich.	
Aus Böhmen	749
„ Croatien und Slavonien	39
„ Dalmatien	17
„ Galizien und Bukowina	448
„ Kärnten	29
„ Krain	31
„ dem Küstenland und Triest	21
„ Mähren und Schlesien	311
„ Nieder-Oesterreich	573
„ Ober-Oesterreich	63
„ Salzburg	12
„ Siebenbürgen	34
„ Steiermark	38
„ Tirol	21
„ Ungarn	980
Zusammen...	3366
Aus anderen europäischen Staaten u. z.	
Aus Baden	102
„ Baiern	298
„ Belgien und Niederlande	117
„ Dänemark	77
„ den Donaufürstenthümern	259
„ England	259
„ Frankreich	90
„ Griechenland	33
„ Italien	65
„ Mecklenburg-Schwerin	36
„ Mecklenburg-Strelitz	7
„ Preussen	4931
„ Russland	1047
„ Sachsen (Königreich)	800
„ Schweden und Norwegen	226
„ der Schweiz	90
„ Spanien und Portugal	12
„ der Türkei	65
„ Württemberg	59
„ den kleinen deutschen Staaten	369
Zusammen...	8978

Aus anderen Welttheilen u. z.

Aus Afrika	9
„ Amerika	253
„ Asien	49
„ Australien	16
Zusammen...	327
Gesammtsumme.......	12671

II. Teplitz-Schönau.

Trotz der wachsenden Concurrenz, welche andere gut eingerichtete indifferente Thermen Teplitz bereiten, hat auch hier die Frequenz in der letzten Saison wesentlich zugenommen. Die Zunahme gegen das Vorjahr betrug 1601 Parteien mit 2848 Personen und das Mehr gegen das Jahr 1869 auch 1314 Parteien mit 1442 Personen. Es waren sämmtliche Wohnungen vergriffen, die Häuser bis auf die kleinsten Dachräume besetzt und erzielten riesige Preise. Auch die vor einigen Jahren sich sehr geltend gemachte Befürchtung, dass die Qualität der Besucher abnehme, erwies sich als unbegründet, denn die Curliste verzeichnete mit Befriedigung 9 Prinzen und Prinzessinnen, 4 Minister, 32 Generale u. s. w., eine grosse Zahl anderer Staatswürdenträger und socialer Notabilitäten.

Nach der mit 30. September 1871 abgeschlossenen Badeliste zählte Teplitz in der Saison 1871 9253 wirkliche Curgäste und 17,253 Personen, die sich kürzere Zeit hier aufhielten. Von den Curgästen waren 2187 Personen aus Oesterreich, und zwar: aus Nieder- und Ober-Oesterreich 353 Pers., aus Salzburg 6 Pers., aus Tirol 9 Pers., aus Steiermark 16 Pers., aus Kärnten 12 Pers., aus Krain 8 Personen, aus dem Küstenland 7 Pers., aus Böhmen 1321 Pers., aus Mähren 103 Pers., aus Schlesien 56 Pers., aus Galizien 171 Pers., aus Bukowina 30 Pers., aus Ungarn 66 Pers., aus Siebenbürgen 12 Pers., aus der Militärgränze 5 Pers., aus Croatien und Slavonien 7 Pers., aus Dalmatien 5 Pers. 5870 Personen aus Deutschland, und zwar: aus Baiern 25 Pers., aus Württemberg 12 Pers., aus Baden 14 Pers., aus Hessen 8 Pers., aus Preussen 3902 Pers., aus Sachsen 1560 Pers., aus Sachsen-Weimar-Eisenach 26 Pers., aus Sachsen-Altenburg 38 Pers., aus Sachsen-Coburg-Gotha 21 Pers., aus Sachsen-Meiningen 17 Pers., aus Anhalt 35 Pers., aus Reuss 18 Pers., aus Schwarzburg-Rudolstadt 7 Pers. aus Schwarzburg-Sondershausen 9 Pers., aus Braunschweig 22 Pers., aus Oldenburg 12 Pers., aus Bremen 21 Pers., aus Hamburg 27

Pers., aus Lübeck 9 Pers., aus Mecklenburg-Schwerin 29 Pers., aus Necklenburg-Strelitz 38 Pers., aus Lippe-Detmold 4 Pers., aus Lippe-Schaumburg 5 Pers., aus Lichtenstein 6 Pers., aus Waldeck 4 Pers. 1121 Personen aus den übrigen europäischen Staaten, und zwar: aus Russland 399 Pers., aus russ. Polen 347 Pers., aus Schweden 44 Pers., aus Norwegen 15 Pers., aus Dänemark 35 Pers., aus England 74 Pers., aus Schottland 7 Pers., aus Irland 4 Pers., aus den Niederlanden 18 Pers., aus Belgien 16 Pers., aus Frankreich 29 Pers., aus der Schweiz 11 Pers., aus Italien 14 Pers.. aus Spanien 4 Pers., aus Portugal 2 Pers., aus Rumänien 86 Pers., aus Serbien 5 Pers., aus der Türkei 6 Pers., aus den jonischen Inseln 3 Pers., aus Griechenland 2 Pers. 75 Personen aus anderen Welttheilen, und zwar: aus Amerika 51 Pers., aus Westindien 3 Pers., aus Brasilien 4 Pers., aus Asien 7 Pers., aus Aegypten 4 Pers., aus Algier 6 Pers.

Das Stadtbad, im Jahre vorher in allen seinen Theilen glänzend restaurirt, erfuhr auch in diesem Jahre eine neue Verbesserung. Die offenen Kühlbassins verbreiteten sowohl in den Corridors als in den Badezellen beim Lüften derselben unangenehme Dünste, wesshalb diese Bassins überwölbt und zu einem Garten umwandelt wurden, zu einem natürlichen Wartesalon, der mit exotischen Pflanzungen geschmückt ist, welche allein das Vorhandensein der Wärme in der Tiefe beurkunden. Die Anzahl der Fremdenwohnungen zu vermehren, setzte man auf den Seitenflügel des Stadtbades ein zweites Stockwerk auf.

Das neue Kaiserbad wurde vollständig eingerichtet; die zwei Stockwerke mit neun Salons und dreiundzwanzig Zimmern erhielten eine luxuriöse und elegante Ausstattung, welche den höchsten Ansprüchen gerecht wird; der Kostenaufwand hiefür beziffert sich auf mehr als 50,000 fl. Der Wartesalon im ebenerdigen Geschosse überrascht mit seiner Pracht; die Corridors und das Treppenhaus schliessen sich würdig dem herrlichen Bauwerke an; die Badewannen und die Wasserleitungen wurden umgeändert und verbessert. Die Errichtung eines Reservoirs für warmes Wasser ist durchgeführt. In Anerkennung der ausgezeichneten Ausführung des Baues des Kaiserbades wurde dem Erbauer, Adolf Siegmund, unter Ueberreichung eines besonderen Honorars per 5000 fl. schriftlich der Dank der Gemeinde ausgedrückt und im Kaiserbade eine marmorne Gedenktafel mit den Worten angebracht: „Invenit et aedificavit Adolfus Siegmund 1869—1871“; ferner dem bauüberwachenden Civil-

Ingenieur, J. Peschka Ein Percent der Bausumme per 108,500 fl. als Honorar bewilligt. Im Steinbade wurden die Kühlbassins mit Kühlschlangen versehen, um den alljährlich steigenden Bedarf von kühlem Wasser vollständiger bewältigen zu können. Die Ausführung des Beschlusses, bei dem Steinbade einen Wartesalon zu erbauen, und längs der Front Trottoir zu legen, erfolgt in nächster Zeit. In den genannten drei städtischen Badeanstalten wurden 129,765 Bäder genommen, und zwar: 91,216 gewöhnliche Specialbäder, 3293 Douche-, 4377 Moor- und 30,879 Commun-Bäder. — Unentgeltliche Bäder wurden 21,263 verabfolgt, und zwar 4068 Special- und 17,195 Communebäder. Die eigene Regie bewährte sich auch in diesem Jahre auf das Beste. Die Sr. Durchlaucht dem Fürsten Clary gehörigen Herrenhaus- und Fürstenbäder stehen unter fürstlicher Verwaltung und erfreuen sich in jeder Beziehung des besten Rufes. Sie waren gleich den städtischen Bädern sehr besucht.

Die genannten Bäder-Etablissements, das Steinbad ausgenommen, sind auch für die Wintercur eingerichtet, indem aus den heizbaren Badelogen warme zugfreie Corridore unmittelbar in die Winterwohnungen dieser Badehäuser führen. Das der israelitischen Cultusgemeinde gehörige Sophienbad ist verpachtet und erfuhr keine nennenswerthen Aenderungen. Auch hier war die Badefrequenz bedeutend.

In Schönau bei Teplitz brachte die Saison 1871 bis 1. October die Gesammtzahl von 3841 Curgästen und 2153 Passanten und Touristen, im Ganzen 5994. Von den Curgästen waren aus dem Erzherzogthum Oesterreich unter und ob der Enns 65 Personen, aus Steiermark, Krain, Istrien, Tirol 7 Pers., aus Böhmen 617 Pers., aus Mähren und Schlesien 60 Pers., aus Galizien und Ungarn 80 Pers. Aus den deutschen Staaten 2472 Personen, und zwar: aus Preussen 1393, aus Sachsen 890, aus Sachsen-Weimar, Altenburg und Meiningen 41, aus Anhalt, Reuss, Schwarzburg, Schaumburg-Lippe und Braunschweig 54 Pers., aus Oldenburg, Mecklenburg, Hamburg, Bremen und Lübeck 77 Pers., aus Baiern 11 Pers. Aus den übrigen europäischen Staaten 201, und zwar: aus Russland 205 Pers., aus Schweden und Dänemark 12 Pers., aus England 31, Belgein 3, aus der Schweiz 8, Rumänien 35, Griechenland 5, der Türkei 1 Person. Aus den übrigen Welttheilen 14, und zwar: aus den vereinigten Staaten von Amerika 12 Pers., aus britisch Canada 1 Pers., aus dem asiatischen Russland 1 Pers.

Ausser den angeführten Parteien wurden 1437 Personen in den verschiedenen Spitälern behandelt, und zwar 225 im k. k. österr. Badehause, 330 Mann im königl. preussischen und 481 im königl. sächsischen Militär-Badeinstitute, ferner 310 im John'schen und 91 im israelitischen Civil-Badehospitale.

III. Marienbad.

Eine so glänzende Saison, wie die letzte, haben die Annalen Marienbads noch nicht aufzuweisen. Der alljährlich steigende Zuwachs von Curgästen zeigt allerdings bereits seit einer Reihe von Jahren den wachsenden Ruf unserer Quellen und Heilmittel, allein die Saison 1871 hat die kühnsten Erwartungen übertroffen.

Die Zahl der Curparteien überstieg die Ziffer von 5000, welche bisher noch nie erreicht worden war, um ein wesentliches. Es wurden 5389 Parteien mit 8048 Personen verzeichnet. Darunter wurden 92 Parteien im allgemeinen Curspitale und 30 im israelitischen Hospitale verpflegt. Ausserdem betrug die Zahl der Fremden, die sich nicht über acht Tage aufgehalten haben, 1362.

Ein langjähriger Wunsch Aller, die an Marienbads Gedeihen Antheil nehmen, ist nun endlich in Erfüllung gegangen; Marienbad ist Eisenbahnstation geworden. Die Franz-Josefsbahn, die directeste Verbindungsstrasse zwischen Wien und Eger, hat auch unseren Curort mit in ihr Schienennetz einbezogen und wir sind nun in der Lage, den Curgästen endlich eine bequeme Reiseroute zu bieten. Vom Bahnhofe Marienbad und die eigentliche Stadt wird eine Pferdeeisenbahn führen.

Entsprechend der wachsenden Frequenz der Curgäste nimmt auch die Zahl der Gebäude zu. Elegante, mit Comfort eingerichtete Villen, sowie grossartige, mehrere Stockwerke umfassende Zinshäuser sind für die Aufnahme der Curgäste bestimmt, welche nun auch nicht mehr über Wohnungsnoth zu klagen haben werden. Die Badehäuser erfahren stete Erweiterung und neue Strassen entstehen in unvermuthet rascher Weise.

Von Neuerungen in den Cureinrichtungen ist vor Allem die Neufassung der „Waldquelle" hervorzuheben, des beliebtesten erfrischenden Säuerlings von Marienbad, der auch durch seine romantische Lage den Anziehungspunkt für die jeden Mittag dahinwallenden Curgäste bildet.

In den Badehäusern wurde endlich die von mir seit Jahren befürwortete Massregel eingeführt, dass die Bäder an den Nach-

mittagsstunden zu ermässigten Preisen verabfolgt werden. Dadurch wird dem starken Andrange wesentlich abgeholfen und eine entsprechende Vertheilung der Badestunden vorgenommen.

Die kohlensäurenreichen „Ferdinandsbäder“ erfreuen sich steigender Beliebtheit bei Aerzten und Curgästen, und die Leitung des Ferdinandsbrunnens nach der Stadt bewährt sich auch zum Trinkgebrauche ganz gut.

Von den 5389 Curparteien der letzten Saison waren aus Oesterreich-Ungarn 1702, aus Deutschland 2773 (darunter aus Preussen 1704, aus Sachsen 378, aus Baiern 278), aus den übrigen europäischen Staaten 867 (darunter aus Russland 462), aus den andern Welttheilen 42 (aus Amerika 28, Asien 3, Brasilien 1, Egypten 3, Mexico 1, Ostindien 4, Westindien 2). Dem Stande nach waren unter den Curgästen ein regierendes Haupt und 3 Mitglieder regierender Häuser. Wie sehr in collegialer Weise die Heilkräfte Marienbads geschätzt werden, zeigt der Umstand, dass 97 Aerzte zum Curgebrauche hiehergekommen waren.

Die meisten Curgäste weilten 5—6 Wochen hier, und es ist erfreulich zu constatiren, dass auch im Laienpublicum die heiligen Zahlen der 28 Trink- und 21 Badetage an Nimbus verloren haben und man zur Ueberzeugung kommt, dass die durch eine Cur zu erzielende Veränderung des Gesammtstoffwechsels nur bei einer mehrwöchentlichen Dauer dieser Curzeit zu Stande gebracht werden kann. Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen waren auch in der letzten Saison jene Quellen, deren wegen die meisten Kranken nach Marienbad gesendet wurden. Aber auch unsere Moorbäder hatten ein starkes Contingent angezogen und war ihnen auch Gelegenheit geboten, an den im letzten Feldzuge Verwundeten ihre Heilkraft zu erproben. Die Eisenwässer Marienbads sowie die Rudolfsquelle und Waldquelle finden gleichfalls stets steigende Anwendung.

IV. Franzensbad.

Im letzten Decennium ist ein continuirliches Wachsen dieses Curortes und ein stetiges Steigen seiner Frequenz nachweisbar. Auch die Saison 1871 verzeichnet einen weiteren Fortschrit. Es waren zur Cur anwesend: 4475 Parteien mit 7719 Personen. Davon waren 1490 Parteien aus dem Inlande und 2985 aus dem Auslande.

Der Ruf Frunzensbad's als „Frauenbad“ rechtfertigte auch

das Jahr 1871, indem sich den Curgästen 5111 Frauen gegenüber 2608 Männern befanden. Eine Zusammenstellung des Badepublicums nach der Nationalität hat das Bürgermeisteramt diesmal sonderbarer Weise nicht unternommen.

Die Stadtgemeinde Eger, welcher die Brunnen und viele Curanstalten von Franzensbad gehören, wollte diesen ganzen Complex an eine Actiengesellschaft verkaufen; in der letzten Stunde scheint man jedoch von diesem Plane abgekommen zu sein.

Einen wesentlichen Verlust hat Franzensbad in der letzten Saison durch den Tod des scientifisch tüchtigen und weltmännisch hochgebildeten Brunnenarztes Dr. Fürst erlitten, der als Gynäkolog sich verbreiteten Rufes erfreute.

Königswart in Böhmen als Curaufenthalt für Lungenschwindsüchtige.

Von Dr. Kohn, Badearzt in Königswart.

Herr Medicinalrath Dr. Küchenmeister in Dresden hat in seiner Arbeit „die hochgelegenen Plateaux als Sanatorien für Schwindsüchtige“ eine Tabelle entworfen, in welcher die bekanntesten Curorte für Schwindsucht, 50 an der Zahl, nach ihrer wirklichen Höhe und absoluter Schwindsucht-Immunitätshöhe, sowie nach ihrer Lage in den Längen- und Breitegraden aufgezählt werden. Aus dieser Tabelle geht hervor, dass nur Königswart, Reinerz, St. Wolfgang an der Fusch unter den deutschen Curorten neben Gerbersdorf in einer vor Schwindsucht an sich geschützten absoluten Immunitätshöhe liegen. Es ist aber auch aus dieser Tabelle zu ersehen, dass die wirkliche Höhe unseres Curortes, welche 2154 Fuss beträgt, die absolute Schwindsuchtshöhe, die mit 1800 Fuss berechnet ist, noch um ein Beträchtliches, nämlich um 354 Fuss übertrifft. In der That beläuft sich die Anzahl der an Tuberkulose hier Versterbenden, wie ich dies aus einem 10 Jahre umfassenden Auszug aus der hiesigen Sterbematrikel entnommen habe, nur auf nahe an 7% aller Sterbfälle; gewiss ein äusserst günstiges Verhältniss, wenn man bedenkt, dass Königswart sehr viele Bewohner hat, die nicht zu den Eingebo-

renen gehören, sondern als Bedienteste beim Staate oder bei der hiesigen Domaine zufällig ihren Aufenthalt hier haben, wenn man ferner bedenkt, dass die Eingebornen selbst, welche zumeist in sehr ärmlichen Verhältnissen leben, sehr häufig solche Gewerbe betreiben, welche, wie namentlich die Steinmetzerei, der Entstehung von Lungentuberkulose und Schwindsucht bedeutenden Vorschub leisten. Aber auch Fremde, die mit wiederholten Anfällen von Haemoptoe und colliquativen Schweissen, Diarrhöen und den andern Symptomen dieser Krankheit im hohen Grade behaftet waren, wurden, sobald sie durch längere Zeit ihren Aufenthalt in Königswart genommen hatten, von diesen Zuständen bleibend befreit.

Nebst der Immunitätshöhe gibt es aber in Königswart noch mehrere andere höchst wichtige Factoren, die wesentlich zur Beseitigung dieser Krankheit beitragen. Dahin gehört vor Allem die hier herrschende reine Bergluft, sowohl ihres directen wohlthätigen Einflusses auf die Lungen selbst, als auch wegen ihrer belebenden Wirkung auf den Gesammtorganismus durch Erhöhung des Stoffwechsels, namentlich durch Verbesserung der Ernährung und Anregung des Appetits, welcher, wenn er auch bis dahin gänzlich darniederlag, alsbald mit jedem Tage oft in staunenerregender Weise zunimmt. — Eine ähnliche tonisirende und belebende Wirkung auf die Lungen und den Gesammtorganismus wird auch durch die ozonreiche und balsamisch-harzige Waldluft, in welcher man sich hier fortan bewegt, hervorgebracht. Von wichtiger Bedeutung für Lungenkranke ist auch der Schutz, den man hier gegen die rauheren Nord-, Nordost-, Nordwest-, sowie auch Ostwinde geniesst, indem das sich im Halbkreise von Südost nach West um die Anstalt herumziehende hohe und bewaldete Gebirge die erstgenannten drei Windarten fast gar nicht und den Ostwind nur sehr gemildert und abgeschwächt heranlässt. Zur Verbesserung des Blutes, welches gewöhnlich bei dieser Krankheit einen bedeutenden Mangel an Blutkörperchen zeigt, umsomehr, wenn sich, wie nicht selten Anämie und Chlorose, gleichgiltig, ob als Ursache oder Wirkung, hinzugesellen, ist der Gebrauch der hier in einer grossen Auswahl von fünf verschiedenen, in ihrem Eisengehalte stufenweise gesteigerten Stahlquellen und zur Beseitigung des häufig gleichzeitig vorhandenen Bronchialkatarrhs und der Verdauungsschwäche die eisenfreie, aber mit Kohlensäure überschwängerte Richardsquelle von ausserordentlichem Vortheile. Aber auch die verschiedenartigen hier bereiteten Bäder und namentlich die bei dieser

Krankheit oft so sehr erwünschten Douchebäder sind, als zu dem diesfälligen Heilapparat gehörend, nicht zu übersehen. Erwägt man ferner, dass hier fast in jedem Hause Kühe oder Ziegen gehalten werden, die, den ganzen Sommer hindurch im Freien weidend, sich nur von frischen und saftigen Bergkräutern nähren und daher stets sehr schmackhafte und gesunde Milch geben, welche ebenso, wie die aus derselben bereitete Molke zu Curzwecken benützt werden kann; erwägt man schliesslich noch, dass hier auch für Verpflegung und Verköstigung bestens gesorgt ist, und dass nicht nur ein sehr gutes Bier, wie es in den grossen Bräuhäusern der Umgebung gebraut wird, sondern auch ein guter Wein billig zu haben sind, und hält man alles das mit dem über das Wesen und die Ursachen dieser Krankheit Gesagten zusammen, so wird man einsehen, dass sich in Königswart alle Mittel vorfinden, welche geeignet sind, nicht nur das Entstehen und die Entwickelung von Tuberkulose und Lungenschwindsucht zu verhüten, sondern, wenn dieselben bereits zum Ausbruche gekommen sind, einen Stillstand und eine Heilung herbeizuführen.

Die Veränderungen in den Curanstalten in Driburg.

Bad Driburg im Teutoburger Walde, „wo Hermann den Varus schlug,“ ist ein altes Bad; denn schon Tabernaemontanus kannte es im 16. Jahrhunderte; allein die Veränderungen, welche die Curanstalten daselbst in neuester Zeit erfahren, scheinen weniger in weitere Kreise gedrungen zu sein. So kömmt, dass in den balneologischen Handbüchern noch immer alte Analysen unserer Heilquellen angeführt werden, durch die man ein falsches Bild von diesen erhält. Es dürfte darum gewiss nicht überflüssig sein, hier die neuen Analysen aufzuzeichnen, welche Fresenius 1865 vorgenommen hat.

Analysen der Driburger Trinkquelle und der Hersterquelle

von Fresenius.

Gehalt an Granen in Pfund = 7680 Gran:

	Driburger Trinkquelle 1865.	Hersterquelle 1865.
Schwefelsaures Baryt	0,001144	0,000507 Gran
Schwefelsaurer Strontian	0,036311	0,020721 „
Uebertrag..	0,037455	0,021228 Gran

	1865. Driburger Trinkquelle	1865. Hersterquelle	
Fürtrag..	0,037455	0,021228	Gran
Schwefelsaurer Kalk.........	7,988106	7,971118	„
Schwefelsaures Kali.........	0,170665	0,167232	„
Schwefelsaures Natron.......	0,003471	0,002911	„
Chlorlithium................	0,002703	0,011804	„
Chlorammonium.............	0,015260	0,013141	„
Chlornatrium...............	0,565509	1,156239	„
Schwefelsaures Natron.......	2,778270	0,928650	„
Schwefelsaure Magnesia......	4,109753	6,261757	„
Phosphorsaure Thonerde.....	0,001951	0,002573	„
Bas. phosphorsaurer Kalk....	0,001843	0,002880	„
Doppelt kohlens. Kalk.......	11,125125	11,230540	„
„ kohlens. Magnesia...	0,521635	0,888868	„
„ kohlens. Eisenoxydul.	0.571453	0,180803	„
„ kohlens. Manganoxyd	0,033009	0,019753	„
Kieselsäure................	0,225393	0,141957	„
Summe..	28,151601	29,001454	Gran
		Temp. 8,50 Gr. R.	
Völlig freie Kohlensäure.....	18,691853	15,802253	Gran
		50,5 Cubz. (etwa 23 Gran)	
Summe aller Bestandtheile..	46,843454	44,803707	Gran

Temp. bei 15° R. Luftwärme 8,56° R.
Specifisch. Gewicht des Wassers von 14° R. = 1,00453.
Die Quelle liefert durchschnittlich 26,47 Liter in 1 Minute.

Temp. bei 13,6° Lufttemp. 8,32° R.
Specifisch. Gewicht 1,00464.
Wassermenge der Quelle 1,9 Liter in 1 Minute.

Der bei 125° C. getrocknete Satzer Schwefelschlamm enthält nach Fresenius:

in 1 Pfund von 7680 Gran.

In Wasser leicht lösliche Körper	Schwefelsaures Kali................	3,84	Gran
	Schwefelsaures Natron..............	12,89	„
	Chlornatrium......................	0,77	„
	Schwefelsaure Magnesia............	14,98	„
	Schwefelsaures Ammon.............	2,15	„
	Schwefelsaure Thonerde............	1,38	„
	Schwefelsaures Eisenoxydul.........	Spur	
	Salpetersaures Natron..............	Spur	
	Kalk, an Humussäure gebunden......	3,38	„
	Kieselsäure.......................	1,69	„
	Organische Materien...............	18,05	„
	Uebertrag..	59,13	Gran

		Fürtrag. .	59,13 Gran
In Wasser schwer lösliche Körper	Schwefelsauren Kalk (CaO, SO_3)	151.07	„
In Wasser unlösliche Körper	Kieselsäure	144,46	„
	Thonerde	63,44	„
	Eisenoxyd	18,89	„
	Manganoxyd	Spur	
	Schwefelkies ($Fe\ S_2$)	37,70	„
	Schwefel, in Schwefelkohlenstoff löslich	2,07	„
	Schwefel, nicht in Schwefelkohlenstoff löslich, nicht in Form von Schwefelmetallen oder von schwefelsauren Salzen vorhanden	198,53	„
	Phosphorsauren Kalk ($_3CaO, PO_5$)	16,51	„
	Kalk, an Humussäure gebunden	560,79	„
	Magnesia, desgleichen	32,03	„
	Feste und wachsartige Substanzen	28,49	„
	Harzige Substanzen	37,25	„
	Humussäuren	2645,45	„
	Humin, organische Pflanzenreste etc.	3684,10	„
	Summe. .	7680,00	Gran

Analyse der Neuen Wiesenquelle

(nach der Neufassung von Ludwig 1869) von Veltman.

In einem Pfunde von 7680 Gran.

Schwefelsaures Kali	0,175	Gran
Schwefelsaures Natron	2,009	„
Schwefelsaurer Kalk	9,664	„
Schwefelsaure Magnesia	3,226	„
Chlornatrium	1,380	„
Chlorlithium	0,002	„
Doppelt kohlensaurer Kalk	12,437	„
„ kohlensaure Magnesia	0,712	„
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,665	„
„ kohlensaures Manganoxydul	0,047	„
Phosphorsaure Thonerde	0,036	„
Kieselsäure	0,188	„

(Thonerde suspendirt Spuren)

(Desgleichen organ. Substanz)

Wassermenge 28 Liter in 1 Minute.

Temperatnr 8° R.

Freie Kohlensäure 17,558 Gran.

Den Ansprüchen der neueren Balneotechnik ist durch eine neue Badeeinrichtung entsprochen worden. Bis vor Kurzem waren nämlich unsere Bäder, wie in vielen anderen Curorten, durch Zufluss gekochten Mineralwassers erwärmt, respective diluirt. Nur durch die neueste, die Schwarz'sche Methode, die Erwärmung mit Dampf, konnte unser Wasserschatz auch in den Bädern völlig verwerthet werden. So erstand 1858 ein neues Badehaus mit vierundzwanzig Badezimmern, nebst dem davon separirten Dampfkesselhause aus Sandsteinquadern, in würdigem Style erbaut und allen Anforderungen der Neuzeit (Douchen jeder Art, Sitzbäder etc.) entsprechend. Die verzinnten Doppelböden der Badewannen, sowie sämmtliche Röhrenleitungen für die Dämpfe und das Mineralwasser bestehen aus gediegenem Kupfer. Aus der Quelle fliesst das Mineralwasser mittelst unterirdischer Röhren in das hermetisch verschlossene Reservoir und füllt von dort aus die Badewannen geräuschlos von unten auf. Durch Erwärmung bis auf $25\frac{1}{2}^0$ R. verliert das Wasser nach Wiggers Untersuchung verhältnissmässig wenig Kohlensäure; der Verlust an Eisen, Mangan und andern festen Bestandtheilen in den stets klaren Bädern ist kaum merklich. Der Reichthum dieser neuen Bäder fällt besonders dadurch in die Augen, dass der Badende, kaum unter Wasser, sofort mit dicken Gasperlen übersät ist, welche, wie lebendig, am Körper hinaufrennen, und fortgewischt, sich sogleich wieder ersetzen, von Anfang bis zu Ende des Bades. Je kühler die Bäder genommen werden, desto reicher sind sie an Kohlensäure, desto brennendwärmer empfindet sie die Haut. Manche baden jetzt zu 20 bis 18^0 R.

Beim Antritte seiner Besitzungen 1869 widmete der Graf Bruno von Sierstorpff unserm Bade sofort eine anerkennenswerthe Sorgfalt durch die sehr kostspielige Neufassung und Herleitung der neuen Wiesenquelle und Vergrösserung des Reservoirs zur Aufnahme dieses neuen Wasserschatzes. Die Bauten am Bade vermehrte der neue Besitzer unter andern durch den Neubau eines neuen Logirhauses, das noch im Bau begriffen war, als im Juli 1870 der Graf als Officier zum Heere der Vaterlandsvertheidiger eilte. Den Tapfern traf die feindliche Kugel und am 15. September geleiteten wir die Leiche des blühenden Mannes zu dem von ihm errichteten neuen Familienbegräbniss am Rosenberge. Im Zuge des militärischen Leichenbegängnisses des Grafen befanden sich mehrere Reconvalescenten des Militärlazareths, welches er bei seiner Abreise für 30 Verwundete am Bade einzurichten befohlen hatte. Dem

jüngeren Bruder, Grafen Ernst von Sierstorpff, Officier im preussischen Kriegsheere, war ein kurzer Urlaub vergönnt, der Leiche des Frühgefallenen zu folgen, um dann den grossen Krieg $18^{70}/_{71}$ mitzukämpfen, nach dessen Beendigung derselbe den Besitz der gräflich Sierstorpff'schen Güter und mit ihm das Bad Driburg übernahm. Durch den Ankauf des Hôtel Kothe liess er sich sofort angelegen sein, die gräflich Sierstorpff'schen Logirhäuser für die Curgäste zu vermehren. Möge denn ein dauernder Friede das Gedeihen unsres, vor fast einem Jahrhundert durch den Grossvater des Grafen gegründeten Bades unter des Enkels umsichtiger Leitung erhalten und fördern! B.

Die Schwalbacher Curgäste des Jahres 1871 nach deren Nationalität.

Von Hofrath Dr. Genth daselbst.

Ein Auszug aus der Schwalbacher Curliste 1871 ergibt folgendes Verhältniss der Gäste nach deren Nationalität.

Die Gesammtzahl der längere Zeit anwesenden Curgäste betrug am 21. September, an welchem Tage die letzte Liste ausgegeben worden war, 4967. Hiervon kommen auf: Deutschland (mit Oesterreich) 3098, England 686, Russland 419, Nordamerika 346, Holland 186, Frankreich 71, Belgien 43, Italien 43, Rumänien 20, Schweiz 19, Dänemark 15, Brasilien 12, Schweden 9, Ostindien 6, Portugal 5, Türkei 4, China 2, Griechenland 1.

Vergleichen wir die hier gewonnenen Zahlen mit denen früherer Jahre, namentlich der letzten Zeit, so ergeben sich einige nicht ganz uninteressante Resultate.

1. Die Gesammtzahl unserer Curgäste ist, trotz der durch den Krieg geschlagenen vielen Wunden, so ziemlich auf der Höhe der letzten Jahre geblieben. Sie betrug mit Einschluss der nach dem 21. September angekommenen Fremden mehr als 5000, gegen: 4796 des Jahres 1865, 5501 des Jahres 1867, 5562 des Jahres 1868, 5356 des Jahres 1869.

2. Die Zahl der Ausländer hat sich gegen die der Deutschen merklich vermindert. Geben wir die betreffenden Ziffern. Es waren dahier anwesend 1865 2571 Inländer, 2225 Ausländer, 1867 1042

Inländer, 2459 Ausländer, 1868 2609 Inländer, 2953 Ausländer, 1869 2616 Inländer, 2740 Ausländer, 1871 3098 Inländer, 1869 Ausländer.

Während in den Jahren 1865 bis 1869 beide Ziffern ziemlich gleich waren, ja 1868 und 1869 diejenigen der Ausländer sich sogar höher gezeigt hatte, fällt im verflossenen Sommer dieselbe um mehr als $^1/_3$ gegen diejenige der Deutschen. Eine so plötzlich eingetretene Veränderung kann ihren Grund nur in vorübergehenden Ursachen haben, und als solche tritt uns zunächst die Furcht vor der in Deutschland allerorts aufgetretenen Blatternepidemie in die Augen. Nachdem diese Calamität jetzt grösstentheils beseitigt ist, dürfen wir wiederum einem stärkeren Besuche aus dem Auslande entgegensehen. Weiter sind zu nennen die Folgen des Krieges.

3. Das Verhältniss der Curgäste aus den einzelnen nicht deutschen Ländern hat gegen früher eine bemerkenswerthe Veränderung erfahren. Eine Zusammenstellung der fünf hauptsächlich vertretenen Nationen wird dies zeigen.

Es waren dahier aus:

		1865	1867	1868	1869	1870
Russland	Personen	748	867	1045	922	419
England	„	733	615	767	768	686
Amerika	„	206	372	379	285	346
Frankreich	„	210	253	319	285	71
Holland	„	135	156	182	240	168

England steht sonach im verflossenen Jahre oben an. Es muss uns zur Befriedigung gereichen, dass der Besuch aus England seit 1834 (dem Erscheinen der Bubbles from the brunnens of Nassau) alljährlich fast derselbe bleibt, auch in neuester Zeit, in der wir durch verbesserte Badeeinrichtungen in Spaa, Pyrmont, St. Moritz, Driburg eine nicht zu verachtende Concurrenz erhalten haben, und namentlich nachdem St. Moritz ein Lieblingsaufenthalt der Kinder Albions während des Sommers geworden ist. Nachdem wir durch den Besuch der Prinzessin von Wales und zahlreicher Familien aus dem höchsten Adel Englands gesehen haben, dass der Name Schwalbachs in den ersten Ständen der dortigen Gesellschaft einen guten Klang hat, dürfen wir auch fernerhin auf einen zahlreichen Zuzug von da hoffen, wenn wir klug genug sind, den Wünschen und gerechten Forderungen unserer überseeischen Nachbarn die gebührende Beachtung zu schenken. Zu den Wünschen und Forderungen der Engländer gehört vor Allem die Erhaltung

einer reinen, gesunden Luft, wie sie die Natur uns in so herrlicher Weise geschenkt hat. Ich möchte mir erlauben, in dieser Beziehung einen Umstand zu betonen, der einer Beachtung besonders werth ist, nämlich eine strengere Reinhaltung der Strassen, und erinnere an die Beseitigung des schwarzen Bächleins der Brunnenstrasse, an denselben Misstand vor einem Theile der Häuser der Schlangenbader Chaussee, und in dem mittleren Theile des Orts. Im Interesse der Engländer liegt weiter der baldige Ausbau der Englischen Capelle, sowie die Einführung einer regelmässigen Fünf-Uhr-Tafel in allen Hôtels ersten Ranges, in der eine rein Englische Küche zu finden ist.

Die Zahl der Russen hat sich in erschreckender Weise vermindert, und sie sind es hauptsächlich, welche den grossen Ausfall in der Ziffer der Ausländer veranlasst haben. Während wir 1868 und 1869 zwischen 900 und 1000 Russen dahier gesehen haben, fällt die Zahl derselben plötzlich auf 400 herab. Zu unserer Beruhigung sei indessen erwähnt, dass wir schon vor Beginn der Saison auf das wahrscheinliche Vorkommen dieses Ausfalls durch Nachrichten aus St. Petersburg aufmerksam gemacht worden waren. Es hatte in Petersburg das Gerücht Glauben gefunden, dass sehr viele mit ansteckenden Krankheiten behaftete Soldaten in den Eisenbahnwaggons Deutschlands transportirt worden seien, und diese Nachricht bestimmte die Russen, das Reisen nach dem Westen Deutschlands zu meiden. Wir sahen sie daher massenhaft gegen die böhmischen Bädern ziehen.

Aus Frankreich konnten wir einen nur sehr geringen Besuch erwarten, und freuen uns daher um so mehr, mittheilen zu können, dass die Zahl der Franzosen nur um etwa $^2/_3$ sich vermindert hatte (36 Familien mit 71 Köpfen). Wir dürfen daraus wohl den Schluss ziehen, dass bei dem einsichtsvolleren Theile unserer vorjährigen Feinde die Sorge für ihre Gesundheit und die Ueberzeugung der Superiorität unserer Badeeinrichtungen bald die Oberhand gewonnen hat und noch mehr gewinnen wird über den Hass der benachbarten Barbaren.

Der Ruf Schwalbachs scheint in Amerika sich nach und nach zu befestigen, da der Besuch des Curorts allmählig steigt. Halten wir die Amerikaner ebenso warm, wie die Engländer!! Sie stellen dieselben Anforderungen an uns, wie diese, und gehören zu unseren besten Gästen.

Der Besuch aus Holland ist derselbe geblieben, wie wir ihn seit langen Jahren beobachtet haben.

Die Tarasper Mineralwässer.

Vom Medicinalrath Prof. Dr. Alois Martin in München.

Die berühmten Heilquellen des Curortes Tarasp im Unter-Engadin, (Graubünden, Schweiz), welche erst seit dem Jahre 1864 allgemein bekannt geworden sind, erfreuen sich seitdem mit jedem neuen Jahre eines zahlreicheren Besuches und stets wohlwollenderer Beurtheilung von Seite der Aerzte wie des Hilfe suchenden Publicums. Nach den Analysen des bekannten Chemikers Dr. A. v. Planta-Reichenau zerfallen die Tarasper Quellen, deren dreizehn von besonderem Werthe und davon sieben ganz neu und sorgfältig gefasst sind, in zwei Hauptgruppen.

1. Alkalinische Natron-Säuerlinge (sog. Salzwässer), füglich mit einer Combination von Kissingen und Vichy vergleichbar, aber beide genannte Mineralwässer im Gesammtgehalte an festen Bestandtheilen wie an Kohlensäure überragend;

2. Stahlsäuerlinge, ebenfalls sehr reicher Mineralisation.

Als Repräsentant der ersten Gruppe gilt die Luciusquelle, wohl der kräftigste Natronsäuerling in Europa, und als solcher der zweiten Gruppe die Bonifaciusquelle, ein Stahlsäuerling ersten Ranges. Das Wasser beider Quellen wird seit einiger Zeit in Flaschen nach allen Richtungen hin versendet und werden damit auch entfernt von dem Ursprung der Quellen bei den verschiedensten Krankheiten die schönsten Erfolge erzielt.

Die Lucius-Quelle, von jeher als die stärkste der Tarasper Quellen beliebt, zeigt bei ihrem Entspringen an den hochromantischen Ufern des Inn ein fortwährendes starkes Aufwallen in Folge der bedeutenden Entwicklung von Kohlensäure. Ihr Wasser ist krystallhell, perlt im Glase und besitzt, frisch getrunken, einen prickelnden stechenden Geschmack. Lässt man es jedoch stehen oder verdrängt man die Kohlensäure durch Erwärmen, so tritt eine intensiv alkalinisch-salziger Geschmack hervor. Seine Temperatur schwankt zwischen $5,_5{}^0$ bis $6,_5{}^0$ Cels. und ein specifisches Gewicht beträgt 1013_0. In einem Pfunde, gleich 16 Uncen oder 7680 Gran, enthält das Wasser nach Dr. v. Planta die folgenden Bestandtheile:

Kohlensauren Kalk ....12,4323 Gran
Kohlensaure Magnesia.................. 5,0764 „
Kohlensaures Eisenoxydul ... ... 0,1520 „
Kohlensaures Natron...................27,2294 „
Chlornatrium ....29,4013 „
Jodnatrium............................ 0,0015 „
Schwefelsaures Natron ....16,5473 „
Schwefelsaures Kali ... . 2,9975 „
Kieselerde, Phosphorsäure u. s. w. .... 0,2503 „
Summe..94.0880 Gran.

Gasförmige Bestandtheile:

Freie und halbfreie Kohlensäure ....73,91 Kubikzoll
Wirklich freie Kohlensäure ....33,36 „

Der Werth dieses Wassers für den Balneologen wird sofort evident, wenn man seinen Inhalt an wirksamen Bestandtheilen mit dem anderer berühmter alkalischer Quellen, wie etwa dem Racoczy Kissingen's, der Grand Grille Vichy's, dem Karlsbader Sprudel und der Biliner Josephsquelle, vergleicht. Es enthalten nämlich in 10,000 Theilen:

Quellen.	Feste Bestandtheile.	Kohlen-Säure.	Chlor Natrium.	Kohlensaures Natron.
Tarasp (Lucius)	122,51	45,426	38,283	35,455
Kissingen (Racoczy)	85,54	24,78	58,216	—
Vichy (Grande Grille)	52,49	26,65	5,43	36,54
Karlsbad (Sprudel)	59,68	10,123	11,36	11,8
Bilin (Josephsquelle)	51,04	23,62	3,811	31,182

Quellen.	Schwefelsaures Natron.	Schwefelsaures Kali.	Magnesia (CO_2 oder SO_3).	Jod-Natrium.	Kohlensaur. Eisen-Oxydul.
Tarasp (Lucius)	21,546	3,903	6,61	0,0023	0,198
Kissingen (Racoczy)	—	—	6,113	—	0,316
Vichy (Grande Grille)	0,168	3,362	2,0	—	0,02
Karlsbad (Sprudel)	19,48	12,2	0,52	—	0,04
Bilin (Josephsquelle)	7,212	2,426	2,537	—	0,079

Während also die Luciusquelle zu Tarasp an festen Bestandtheilen wie an Kohlensäure alle anderen alkalinischen Mineralwässer übertrifft, ist sie in Bezug auf ihren Gehalt an kohlensaurem Natron beinahe identisch mit Vichy; in Bezug auf schwefelsaure Alkalien steht sie Karlsbad am nächsten sowie die nächst Kissingen den grössten Gehalt an Chlornatrium aufweist. Daneben zeichnet sie sich noch durch ihren Jodgehalt ganz besonders aus.

Ihre Hauptwirkung besteht diesen Bestandtheilen entsprechend darin, dass sie zunächst die Ausscheidung der Schleimhäute, namentlich der des Verdauungscanales, wie der damit verbundenen Drüsen steigert, somit die Stuhlentleerung wie die Harnabsonderung vermehrt und dann nach ihrer Aufnahme in die Blut- und Säftemasse auf deren chemische Zusammensetzung verdünnend und auflösend einwirkt, wodurch einerseits überschüssige Stoffe (ganz besonders das Fett) wieder zur Aufsaugung und Ausscheidung gebracht werden, andererseits die Constitution der leidenden Organe selbst gebessert und gestärkt wird.

Die Krankheitsformen, gegen welche demgemäss die Lucius-Quelle nicht bloss nach der Theorie, sondern auch zufolge der bisherigen bezüglichen Erfahrungen der Collegen mit dem besten Erfolge in Anwendung gebracht werden kann, sind namentlich: 1. Ueberschüssige Fett-Ablagerung, theils im Oberhaut-Zellgewebe, theils in den innern Organen, und die damit verbundenen Störungen und Beschwerden sowohl in den Athmungs- als in den Verdauungs-Organen. 2. Hypertrophieen der verschiedenen drüsigen Organe, wie namentlich der Lymphdrüsen, der Leber, der Milz, der Eierstöcke, der Schilddrüse u. s. w. 3. Chronische Erkrankungen der Leber, wie namentlich Hyperämie, fettige Infiltration und Entartung derselben, dann übermässige oder verminderte Gallenabsonderung und Fallensteine. 4. Chronischer Katarrh des Magens und Darmcanales mit Mangel an Esslust, Gefühl von Druck und Völle im Magen, Aufstossen, chronischem Erbrechen, übermässiger Säure- oder Gasbildung, schleimigen Durchfällen oder anhaltender Verstopfung. 5. Unterleibs-Plethora, welche auf gestörter und gehemmter Circulation im Venensysteme daselbst beruht, mit secundären Störungen im Nervensysteme, Hypochondrie, Hysterie u. s. w. 6. Nieren- und Harnblasen-Erkrankungen, besonders chronischer Katarrh, überreiche Harnsäure-, Gries- und Steinbildung, selbst die Zuckerharnruhr. 7. Chronischer Infarct der Gebärmutter und Menstruationsstörungen. 8. Rheumatische und gichtische Leiden.

Getrunken wird die versendete Lucius-Quelle am zweckmässigsten Morgens, eine halbe Stunde vor dem Frühstücke, wenn möglich bei anhaltender leichter Bewegung, in der Menge von einer halben bis ganzen Flasche, je nach dem vorliegenden Falle und der betreffenden Persönlichkeit. Die tägliche Gabe kann allmälig mit Vortheil gesteigert werden. Eine flüchtige Ueberwärmung des Wassers oder ein geringer Zusatz von warmer Milch werden, namentlich im Winter, als vortheilhaft sich erweisen. Selbstverständlich meidet man während einer solchen Trinkcur fette wie saure Speisen, Käse, schweres Backwerk, Salate, rohes Obst und Bier. —

Die Bonifacius-Quelle besitzt eine gleich ausgezeichnete chemische Zusammensetzung und therapeutische Wirkung wie die Lucius-Quelle. Ihr Wasser ist an der Quelle getrunken wie in Flaschen versendet von besonders erfrischendem, säuerlich zusammenziehendem Geschmacke und ihr specifisches Gewicht beträgt 1,0029. In den Flaschen präcipitiren sich daraus sehr schöne Kalkspat-Krystalle.

Nach der Analyse des Dr. A. v. Planta enthält dieser Stahlsäuerling auf 16 Uncen = 7680 Gran die folgenden Bestandtheile:

Kohlensauren Kalk	14,609	Gran
Kohlensaure Magnesia	2,585	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,253	„
Kohlensaures Natron	7,929	„
Chlornatrium	0,437	„
Schwefelsaures Natron	1,648	„
Schwefelsaures Kali	0,733	„
Kieselerde	0,142	„
Summe	28,336	Gran.

Gasförmige Bestandtheile:

Freie und halbfreie Kohlensäure	62,23	Kubikzoll
Wirklich freie Kohlensäure	37,91	„

An Eisengehalt somit ebenso reich wie die in neuerer Zeit so beliebt gewordene Quelle von St. Moriz im Ober-Engadin, übertrifft die Bonifacius-Quelle dieselbe dagegen durch einen fünffach stärkeren Gehalt an Natronbicarbonat sowie durch den absolut höheren Gehalt an Kohlensäure, nur mit dem Unterschiede, dass bei dem Stahlwasser von St. Moriz die freie Kohlensäure überwiegt, bei der Bonifacius-Quelle dagegen die gebundene.

Wirkung und Anwendung dieses Stahlsäuerlings stimmen nach den bisherigen Beobachtungen mit denjenigen der bekannteren analogen Mineralwässer überein. Voran steht hiebei natürlich die

specifisch blutverbessernde, das Muskel- und Nerven-System kräftigende Wirkung des Eisens, welchem die auflösenden Salze als unterstützende Heilstoffe für den Verdauungsvorgang und die Darmcanal- wie Nieren-Ausscheidung zur Seite stehen; dazu gesellt sich noch die reizende und erregende Einwirkung der Kohlensäure und deren wohlthätiger Einfluss auf die Thätigkeit des Magens. Während des Gebrauches des Wassers zeigen sich alsbald Zunahme der Esslust, allgemein verbessertes Aussehen und zunehmender Muskel-Tonus. Die Darmausleerungen erscheinen dabei nur selten angehalten und die Diurese constant vermehrt — worauf hier den übrigen Stahlwässern gegenüber ein ganz besonderes Gewicht gelegt werden muss.

Die Krankheitszustände, in welchen das Trinken der Bonifaciusquelle entschiedene Vortheile gewährt, sind: 1. Blutverluste (bei Geburten u. s. w.), fieberlose Reconvalescenz- und Schwächezustände; 2. Ueberreizung und Schwäche des Nervensystemes als Folgezustände ausschweifender Lebensweise, geistiger Ueberanstrengung, namentlich bei früher sonst kräftigen Individuen; 3. Chlorose, Oligämie, Störungen in der Menstruation und Leukorrhoe; 4. chronische, rein katarrhalische Reizungen des Kehlkopfes und der Bronchien; 5. chronische Albuminurie.

Getrunken wird das versendete Wasser der Bonifaciusquelle wie versendete Stahlwässer überhaupt, am besten Morgens vor dem Frühstücke oder auch im Laufe des Vormittages, in der Menge von einer halben bis ganzen Flasche und darüber, doch nicht zu hastig, sondern mit öfteren Unterbrechungen. Bei Hustenreiz, Kehlkopf-Katarrh, Neigung zum Magenkrampfe u. dgl. mehr empfiehlt sich ein geringer Zusatz von warmer Milch. Die Diät während einer solchen Stahlcur erfordert gerade keine besonderen Vorschriften.

III. Hydrologie.

Ueber Kaltwasserbehandlung in fieberhaften Krankheiten.

Von Prof. C. Liebermeister.

(Im Auszuge aus dem in der Volkmann'schen Sammlung enthaltenen klinischen Vortrage über die Behandlung des Fiebers.)

Wie können wir es anstellen, um die Temperatur des Fieberkranken zu erniedrigen? Die Antwort auf diese Frage könnte auf den ersten Blick sehr leicht erscheinen. Wenn man ein heisses Stück Eisen abkühlen will, so braucht man es nur in kaltes Wasser zu stecken. Wenn wir demnach an der zu hohen Temperatur des menschlichen Körpers die wesentliche Gefahr des Fiebers erkennen, so erscheint selbstverständlich die Kaltwasserbehandlung als die einfachste und zweckmässigste Behandlungsmethode.

Wäre die Sache wirklich so einfach, wie noch jetzt einzelne Aerzte sie sich vorstellen, dann hätte gewiss schon Hyppocrates alle seine Fieberkranken mit kaltem Wasser behandelt. Denn er und mit ihm die meisten Aerzte des Alterthums hatten, wie aus ihren Schriften unzweideutig sich ergiebt, eine sehr bestimmte Ahnung davon, dass in vielen Fällen die übermässige Hitze allein das Verderbenbringende sei. Und vereinzelte Versuche, diese Fieberhitze mit kaltem Wasser zu bekämpfen, werden auch schon aus dem Alterthume berichtet. Häufigere Versuche wurden aber erst gemacht seit dem Beginn des vorigen Jahrhunderts, und einige Aerzte behandelten mehr oder weniger methodisch die Fieberkranken mit

kaltem Wasser. Sie fanden aber nur wenige Nachfolger. Grösseren Erfolg hatte in letzterer Beziehung der englische Arzt James Currie, der im letzten Decennium des vorigen Jahrhunderts die Kaltwasserbehandlung und zwar hauptsächlich in Form der kalten Uebergiessungen bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten, namentlich bei exanthematischem Typhus und bei Scharlach anwendete und der auch schon sich bemühte, durch Versuche an gesunden Menschen die Wirkungsweise des kalten Wassers auf den menschlichen Körper näher zu ergründen. Currie gilt mit Recht allgemein als der Begründer der neueren Hydrotherapie.

Seine Methode fand vielfache Nachahmung und die meisten Berichte über die Resultate lauteten recht günstig. Eine Zeit lang konnte es scheinen, als ob die Kaltwasserbehandlung den Sieg davontragen und zu allgemeiner Anerkennung und Anwendung gelangen werde. Noch in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts wurde in Deutschland ein Preis für die beste Arbeit über die „äusserliche Anwendung des kalten Wassers in hitzigen Fiebern“ ausgeschrieben, und es liefen drei Beantwortungen der Preisfrage ein. Aber die Anregung, welche Currie gegeben hatte, war nicht von anhaltender Wirksamkeit. Allmählich kam die Methode wieder ausser Gebrauch, und wurde endlich nahezu vergessen. Selbst Priesnitz und seine Schüler, die Alles mit kaltem Wasser curirten, — gegen die Fieberhitze benutzten sie dasselbe am wenigsten. Nur ganz vereinzelte Aerzte wendeten noch das kalte Wasser gegen das Fieber an, aber entweder beschränkten sich ihre Beobachtungen auf einige wenige Fälle, oder sie wagten nicht die Methode mit derjenigen Energie durchzuführen, welche allein im Stande ist, eclatante Erfolge zu erringen; — fast der Einzige, welcher noch mit der nöthigen Consequenz die Kaltwasserbehandlung anwendete, war Ernst Brand in Stettin. Sein im Jahre 1861 erschienenes Buch über die Hydrotherapie des Typhus, obwohl in mancher Beziehung einseitig und oft statt objectiver Darstellung und Kritik der Thatsachen nur den Enthusiasmus der subjectiven Ueberzeugung erkennen lassend, war dennoch sehr geeignet, wieder auf die Methode aufmerksam zu machen. Es hat das grosse Verdienst gehabt, andere Aerzte zur Prüfung der Methode anzuregen und dieser Anregung verdanken wir unter Anderen die energischen und bahnbrechenden Versuche der Kieler Beobachter.

Wenn ein gesundes Individuum ein kaltes Bad nimmt, so wird in den meisten Fällen, da die hiedurch entzogene Wärme durch

neuproducirte Wärme ersetzt wird, die Körpertemperatur trotz der Wärmeentziehung meistens constant bleiben. Bei sehr fetten Individuen braucht der Ersatz nicht so gross zu sein als bei mageren, weil der dicke Panniculus adiposus der ersteren der Wärmeentziehung grösseren Widerstand leistet; andererseits kann aber bei fieberhaften Krankheiten die neuproducirte Wärme die entzogene Wärme nicht so schnell ersetzen als bei Gesunden, der Körper kühlt, besonders bei starker Wärmeentziehung, rascher ab. Im Uebrigen hat aber der Fieberkranke ebenfalls die Tendenz seine Körperwärme constant zu erhalten und dies ist das hauptsächlichste Hinderniss einer genügenden Herabsetzung der Körpertemperatur. Ausserdem werden bei Wärmeentziehung die wesentlichen Körperbestandtheile stärker consumirt und kann dieser Umstand in gewissen Fällen die Wärmeentziehung contraindiciren. Aber in der überaus grössten Zahl der Fälle liegt die Gefahr in der schon existirenden Temperatursteigerung an und für sich. Es frägt sich nun, ob die Abkühlung des Körpers durch grosse Wärmeentziehung wirklich erreicht wird?

Hierauf antwortet Prof. Liebermeister mit einem bestimmten Ja. Bei Gesunden und Fieberkranken ist erstens die nächste Wirkung der Wärmeentziehung zwar sehr oft die, dass die Wärme nicht nur sinkt, sondern sogar steigt. Aber dies ist einerseits nur bei geringerer Wärmeentziehung zu beobachten, und andererseits folgt nach dem Aufhören der Wärmeentziehung stets Abkühlung als Nachwirkung und dieses Sinken ist viel beträchtlicher, als das etwa stattgehabte Steigen. Zweitens ist man bei Gesunden und bei Kranken durch intensive oder sehr lange dauernde Wärmeentziehung im Stande, die Regulirung zu überwinden, nur dass bei Fieberkranken zu diesem Zwecke eine geringere Wärmeentziehung benöthigt wird. Um aber die Wirkung der Kaltwassercur, des kalten Bades, markant hervortreten zu lassen, ist es nöthig, die Cur mehrere Male des Tages anzuwenden, da durch eine Kaltwassercur die Fieberhitze keineswegs auf die Dauer beseitigt wird.

Am häufigsten ist die Kaltwasserbehandlung beim Abdominaltyphus angewendet worden und hat hier das erfreuliche Resultat gezeigt, dass, während ohne antipyretische Behandlung das Sterblichkeitsverhältniss im Durchschnitte etwa 27.6 Proc. betrug, die Mortalität bei consequenter antipyretischer Behandlung 7,6 Proc. aufweiset. Ein ebenso günstiges Resultat zeigte die Kaltwasserbehandlung bei anderen Krankheiten, wo die Gefahr besonders von

der Höhe des Fiebers abhängt, beim exanthematischen Typhus, beim Scharlach. Aber selbst bei denjenigen Krankheiten, bei welchen schwere und gefahrbringende örtliche Veränderungen bestehen, z. B. bei Pneumonien, ist nach Liebermeister schon viel gewonnen, wenn es gelingt, die vom Fieber abhängige Gefahr zu beseitigen. — Die Temperatur der Bäder soll gewöhnlich 20 Gr. C. oder weniger betragen.

Bei dem gleichen Kranken wird meist für mehrere auf einander folgende Bäder das gleiche Wasser benutzt; die Badewanne steht dann in der Zwischenzeit im Krankenzimmer, das Wasser nimmt bis zum folgenden Bade annähernd die Temperatur des Zimmers an, und dieselbe wird dann nicht weiter geändert. Nur im heissen Sommer, oder wenn aus besonderen Gründen eine niedrigere Wassertemperatur verlangt wurde, stellt man dieselbe her durch Einlegen von Eisstücken. Die Dauer des Bades beträgt in der Regel 10 Minuten. Eine wesentlich längere Dauer ist für den Kranken meist sehr unangenehm und könnte möglicherweise auch nachtheilige Folgen haben.

Wenn schwache Kranke durch das Bad sehr angegriffen werden, nachher noch lange frieren oder collabiren, so ist es zweckmässig, die Dauer auf 7 oder 5 Minuten zu beschränken. Ein solches abgekürztes kaltes Bad wirkt immer noch viel mehr, als ein weit länger fortgesetztes laues Bad. Unmittelbar nach dem Bade muss der Kranke Ruhe haben; er wird desshalb unabgetrocknet in ein trockenes Tuch gewickelt in's Bett gelegt, welches namentlich am Fussende etwas erwärmt sein darf, leicht zugedeckt, erhält unter Umständen ein Glas Wein und wird erst nach Ablauf einiger Zeit mit dem Hemde bekleidet. Bei sehr schwachen Kranken kann man auch mit Bädern von höherer Temperatur (24° C. = 20° R.) beginnen; auch empfehlen sich für solche Fälle, wenn die äusseren Verhältnisse es erlauben, die von Ziemssen angegebenen, allmählich abgekühlten Bäder, bei denen man mit etwa 35° C. (= 28° R.) beginnt und durch langsames Zulassen von kaltem Wasser die Temperatur allmälig bis auf etwa (22° C. = 18° R.) herunterbringt; diese Bäder müssen eine längere Dauer haben.

Kalte Uebergiessungen haben, wie die directe calorimetrische Untersuchung ergibt, eine weit geringere Wirkung, als kalte Bäder von gleicher Temperatur und Dauer, sind aber für den Kranken viel unangenehmer. Sie würden daher nur dann zu empfehlen sein, wenn die äusseren Verhältnisse jede andere Art von wirk-

samer Wärmeentziehung unmöglich machten, oder wenn man weniger eine abkühlende Wirkung, als vielmehr eine heftige Erregung der psychischen Functionen oder der Respiration beabsichtigte.

Kalte Einwickelungen werden selbst von den schwächsten Kranken meist gut ertragen, besonders wenn man die Füsse und Unterschenkel frei lässt. Eine Reihe von vier aufeinander folgenden Einwickelungen von je 10 bis 20 Minuten Dauer hat ungefähr den gleichen abkühlenden Effect wie ein kaltes Bad von zehn Minuten Dauer. Besonders bei Kindern, bei welchen wegen der relativ grossen Körperoberfläche alle Wärmeentziehungen weit stärker wirken, bei denen deshalb die Bäder weniger kalt oder von weniger langer Dauer zu sein brauchen, können sie vollständig durch kalte Einwickelungen ersetzt werden.

Kalte Abwaschungen, selbst mit Eiswasser, scheinen nur eine geringe abkühlende Wirkung zu haben, die aber durch häufige Wiederholung derselben vielleicht wohl zu einiger Bedeutung gesteigert werden kann. Als Ersatz für die Bäder können sie nicht dienen.

Locale Wärmeentziehungen durch kalte Umschläge, Eisblasen und dgl. scheinen keinen wesentlichen Einfluss auf die Temperatur entfernter Körpertheile zu haben. Nur wenn man die Kranken in möglichst grosser Ausdehnung auf grosse Kissen lagert, die mit einer Kältemischung gefüllt sind, wird ein allgemeiner antipyretischer Effect erreicht.

Durch kaltes Getränke, durch verschlucktes Eis, durch kalte Klystiere und dgl. wird beim Gesunden die Körpertemperatur herabgesetzt und zwar um ungefähr so viel als der zur Erwärmung des Eingeführten erforderlichen Wärmequantität entspricht; eine regulatorische Steigerung der Wärmeproduction, wie bei den Abkühlungen der äusseren Haut, findet bei diesen inneren Wärmeentziehungen nicht statt. Es ist dieser Umstand von wesentlicher Bedeutung und wenn auch der allgemeine Effect solcher Wärmeentziehungen nicht sehr gross ist, so haben sie doch den einen Vorzug, dass dabei ein Widerstand nicht überwunden zu werden braucht, und dass der Organismus dadurch in keiner Weise zu stärkeren Ausgaben angeregt wird. Wäre es möglich, ohne wesentliche Beschwerde von inneren Organen aus grosse Quantitäten von Wärme zu entziehen, so wäre dies die theoretisch am meisten zu empfehlende Art der Abkühlung. Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint vielleicht ein Vorschlag des Versuches werth, nämlich

durch eine tief in das Rectum eingeführte Schlundsonte à double courant, deren eines Rohr mit der Wasserleitung in Verbindung gesetzt wird, die Darmschleimhaut während längerer Zeit anhaltend mit kaltem Wasser zu bespülen.

Technik der kalten Bäder.

Vom Dr. F. Runge, dirig. Arzt in Nassau an der Lahn.

Jede hydrotherapeutische Cur muss so den individuellen Verhältnissen angepasst werden, dass sie zu dem Ziele führt, den relativen Blutgehalt der Haut zu vermehren.

Wie das einzurichten ist, kann ich hier nicht mit kurzen Worten darlegen, es ist das ein Gebiet, auf welchem der Einzelne nie auslernt und welches ebenso schwierig ist wie das Individualisiren in der ärztlichen Kunst überhaupt.

Damit will ich aber den Werth nicht verkannt wissen, welchen eine richtige Verwendung der verschiedenen Formen des kalten Bades (im Gegensatze zu der gebrauchten Temperatur und Zeitdauer) bei den verschiedenen Leiden hat. Doch kann ich auch darüber hier nur das Allgemeinste sagen. Das Bad wirkt um so erregender auf das Gefäss- und Nervensystem, je intensiver die Wärmeentziehung in einem gleichen Zeitraume war oder besser, je kürzer der Zeitraum bei gleichem Quantum der entzogenen Wärme war, und die mechanische Erregung durch den Stoss einer Brause oder Douche wirkt wesentlich fördernd auf den Eintritt der Reaction. Je unbewegter dagegen die dem Körper zunächst anhaftende Wasserschicht im Bade blieb, desto geringer ist der Reiz der Kälte und die Erregung überhaupt.

Auf eine Methode dagegen, die unter allen Hydriatikern verbreitet ist, muss ich besonders eingehen: es ist das die hydriatische Localtherapie, das heisst eine Application des kalten Wassers auf Hautpartieen, welche über dem kranken Organe liegen, welche das Curobject bildet.

Ich hoffe, dass keiner meiner Specialcollegen, oder auch der anderen Collegen, welche eine feuchte Binde wegen eines Darmkatarrhs um den Leib oder wegen eines Bronchialkatarrhs um die Brust je

haben legen lassen, von dem kühnen Gedanken ausgegangen sind, dass sie dadurch eine directe Wärmeentziehung in den hyperämischen Theilen des Darms und der Bronchien hervorbrächten, oder dass ein Sitzbad die Innenfläche des Uterus in wenigen Minuten um ein Merkliches abkühlen könne.

Ich muss also die von allen Praktikern getheilte Vorliebe, mit welcher man bei chronischen Leiden der Beckenorgane Sitzbäder, bei solchen der Digestionsorgane den sogenannten Neptunsgürtel und endlich in neuester Zeit bei chronischen Pneumonieen die Schulter, Rücken und Brust treffende Regendouche anwendet, doch der Erfahrung zuschreiben, dass die verschiedenen Hautpartieen eine besondere Beziehung zu den darunter liegenden Organen haben.

Und diese Anschauung theile ich vollkommen. Der Kältereiz, welcher die Haut des Fusses trifft, beschränkt seine Wirkung nicht auf die Hautgefässe, nicht einmal lediglich auf die Arterien des Fusses, sondern er wirkt hinauf bis zur arteria femoralis nnd bringt Abnahme der Blutmenge im ganzen Schenkel hervor. Ebenso wirkt ein Kältereiz, welcher die Magengegend trifft, rückwärts auf die Gefässe des Magens, ohne dass wir annehmen könnten, die Magenwände selbst nur den kleinsten messbaren Theil ihrer Wärme verloren hätten. Die thermometrischen Untersuchungen des anus während des kalten Sitzbades zeigen uns deutlich, welch' bedeutender Zeitraum dazu gehört, bis die äussere Wärmeentziehung sich nach innen verpflanzt, denn in den ersten 2—3 Minuten nimmt der anus regelmässig an der im kalten Sitzbade eintretenden Erhöhung der Eigenwärme Theil. Ein noch besseres Beispiel bietet die Wirkung des kalten Badens auf die Muskeln. Während ein sehr kaltes Halbbad etwa von 8—10° C. nach einigen Secunden ein Gefühl der Starre und Schwerbeweglichkeit in den Muskeln der Beine erzeugt, welches wir nur der eingetretenen Anämie oder besser Ischämie in den Muskeln zuschreiben können, tritt nach längerer Dauer des Bades, wenn die Kälte sich tiefer verbreitet hat und selbst wenn die Eigenwärme um ein Geringes gesunken ist, wieder freiere Beweglichkeit ein, sobald die Circulation in den Muskeln durch starkes Reiben hergestellt worden ist.

Diese locale Wirkung des kalten Wassers benutzen wir nun nach 4 Richtungen, und ich halte es für einen der wichtigsten Momente der Hydrotherapie, dass man in jedem einzelnen Falle

klar ist, in welcher Richtung das kalte Wassser local verwandt werden soll.

1. Oertliche Anwendung des kalten Wassers, um auch in den unterliegenden, mit der betreffenden Hautstelle sympathisch verbundenen Theilen Zusammenziehung der Gefässe und Abnahme der Blutmenge zu erzeugen. (Kalte Umschläge um den Kopf bei Gehirnentzündungen, um die Brust bei Lungenblutungen, um den Bauch bei Metrorrhagieen). Diese Form gehört nur den acuten Affectionen und nach meinen Erfahrungen immer nur auf kürzere Zeiträume an. Ich habe nie gesehen, dass man bei der chronischen Hyperämie eines inneren Organes und sei es auch eines dicht unter der Haut verlaufenden Nerven durch fortgesetzte Anwendung der Kälte eine Beseitigung der Hyperämie unter Herstellung normaler Circulation und normaler Ernährungsverhältnisse erreicht hätte. Derartige Versuche führen im Gegentheile immer zu rheumatischen Erkrankungen der tiefer liegenden Partieen, zu vasomotorischen Störungen der verschiedensten Art. Nur wenn man die Kälte in geeigneten Zwischenpausen anwendet um hyperämische Heerde zeitweise zu entleeren und den andauernd erschlafften Gefässmuskeln einen Impuls zur Contraction zu geben, sie gleichsam gymnastisch zu üben, kann man auch in chronischen Krankheit n die directe Wirkung der Kälte verwenden. Wir thun das, wenn wir die chronisch hyperämische Magenschleimhaut Morgens mit einem Trunke kalten Wassers beglücken, wenn wir dem Dickdarm von Zeit zu Zeit ein kleines kaltes Klystier einverleiben, wenn wir ein Eczem alle 3—4 Stunden mit einem kalten Tuche bedecken, das sich in der Zwischenzeit erwärmt und als warmer Umschlag wirkt.

2. Oertliche Anwendung der Kälte, um vorübergehend auch die Gefässe der tiefer liegenden Organe zu entleeren und dann durch Erregung einer kräftigen Reaction die Blutmenge nach der Haut zu leiten und dadurch die inneren Organe zu entlasten. Diese zweite Methode, deren Hauptrepräsentanten die feuchten, kalt applicirten und dann mit schlechten Wärmeleitern bedeckten und von Zeit zu Zeit wiederholten Umschläge, sowie die kalten Bäder von sehr kurzer Dauer sind, halte ich für die werthvollste in der Hydrotherapie. In diesem Sinne machen wir feuchte Einpackungen des Halses, der Brust, des Bauches, um die relative Blutmenge in den benetzten Hautstellen dauernd zu vermehren und verfehlen unseren Zweck, wenn durch verkehrtes Verfahren die Reaction auf der angegriffenen Hautstelle verhindert wird. Wenn wir aber richtig

operiren, härten wir gleichzeitig die betroffene Hautstelle ab und verhindern, dass eine örtliche Erkältung durch die Wirkung auf das vasomotorische System die Veranlassung zu neuen Nachschüben von Hyperämie in den kranken inneren Organen werden kann.

3. Die dritte Methode, welche nur selten und immer nur in Verbindung mit kräftiger Muskelerregung durch Gymnastik und Electricität zu verwenden ist, bezweckt die Ernährung, den Blutreichthum eines Theiles durch den oft wiederholten Kältereiz dauernd zu heben. Sie wird bei Atrophie einzelner Glieder mit Nutzen verwandt, doch ist es gerathen, vorher mit dem Gebrauch reizender warmer Bäder zu beginnen und erst, wenn der Erfolg sichtbar wird, die kalten Bäder eintreten zu lassen.

4. Die letzte Form der localen hydriatischen Behandlung ist die antagonistisch ableitende. Wir suchen durch kalte Bäder der unteren Extremitäten unter Anregung kräftiger Reaction vom Kopfe oder von der Brust, durch Hand- und Armbäder von den Unterleibs- und Beckenorganen abzuleiten; die letztere Art ist eine nur selten anwendbare, meistens leiten wir durch Halbbäder und Sitzbäder von Kopf- und Brustorganen ab.

Ueber die Resultate der Kaltwasserbehandlung des Unterleibstyphus.

Vom Docenten Dr. Riegel in Würzburg.

Auf der unter Leitung des Prof. Bamberger gestandenen Abtheilung des Würzburger Julius-Hospitales wurden seit 1868 fast alle Typhusfälle hydrotherapeutisch behandelt. Privatdocent Riegel, der Assistent dieser Abtheilung, veröffentlicht nun im deutschen Archiv für klin. Medicin die Resultate dieser Behandlungsart, wobei er bezüglich der zu ziehenden Schlüsse blos auf die von ihm selbst beobachteten Fälle der letzten 2 Jahre reflectirt. Wir entnehmen im Auszuge Folgendes:

Nach Riegel steht es vor allem ausser Frage, dass die Resultate der Kaltwasserbehandlung bei Unterleibstyphus jedenfalls vorzügliche sind, weil ja bei jeder Krankheit, die mit hoher Tempe-

ratur einhergeht, die Herabsetzung derselben nützlich sein muss. Diesbezüglich sind auch alle Beobachter einig. Anders steht es hinsichtlich der Art der Anwendung dieser Cur. Meistens hält man sich an Liebermeister und hält ein Bad desto wirksamer, je kälter dasselbe ist. An Bambergers Abtheilung wird die Kaltwasserbehandlung nach einer andern Methode mit sehr günstigen Erfolgen behandelt.

Vorerst will R. festgestellt wissen, dass die nach einem kalten Bade an irgend einem Körpertheile vorgenommene Messung nicht massgebend sein kann, da man daraus auf das Verhalten der übrigen Stellen oder der mittleren Körpertemperatur keinen Schluss ziehen kann. Riegel schliesst sich Brand an und erörtert, dass es Hauptsache der Hydrotherapie ist, die mittlere Tagestemperatur herabzusetzen. Es giebt letal ausgehende Fälle, wo die Temperatur eine gewisse nicht sehr hohe Temperatur, z. B. 39.5^0 C. nicht überschreitet. Eine Methode daher, die blos den Zweck erstrebt, die Temperatur nicht über eine gewisse Grenze z. B. 39·5^0 C. steigen zu lassen, ist nicht ausreichend, wohl aber steht diesbezüglich die Methode, die mittlere Tagestemperatur nicht über eine gewisse Höhe steigen zu lassen. Diese Methode hat aber auch den Vorzug grössere Schwankungen der Temperatur, wie sie bei blosser Anwendung von kalten Bädern doch vorkommen müssen, hintanzuhalten.

Riegel hat zweistündliche Messungen in der Achselhöhle, manchmal auch im Rectum vornehmen lassen. Erstere seien stets ausreichend. Als Regel gilt nun nach Riegel, dass jeder Typhuskranke ein Bad erhält, sobald seine Temperatur in der Achselhöhle 39·5^0 C beträgt. In seltenen Fällen wurde hiezu eine geringere Temperatur als Indication betrachtet. Da aber auch eine etwas niedrigere Temperatur, sobald dieselbe constant bleibt, Gefahren mit sich bringt, so wurden nach dem Vorgange von Brand jede 5 Minuten kalte Compressen auf Brust und Unterleib gelegt, welche, wie es scheint, durch die dabei bewirkten geringen Temperaturdifferenzen die Circulation, daher auch die Wärmeausstrahlungen in den betreffenden Hautpartien befördern. Nicht geeignet sind Eisblasen, weil durch allzugrosse Temperaturdifferenzen starke Gefässverengerung, daher Verlangsamung der Circulation und Ausstrahlung bewirkt wird. Kalte Umschläge bilden daher den wichtigsten Theil der Typhusbehandlung, dieselben sind durch kein anderes Mittel ersetzbar und werden auch ganz gut vertragen. Bis-

er hat Riegel keine Contraindication gegen dieselben finden kön-
en und wendet sie daher bei jedem Typhusfalle an. Sobald aber
lie Temperatur in der Achselhöhle 39·5° C. übersteigt, erhält der
Kranke, wie erwähnt, ein Bad und zwar ein Halbbad, dessen Tem-
eratur im Gegensatz zu den durch andere Hydrotherapeuten an-
gewendeten 20°, also eine ziemlich hohe ist. Daselbst verweilt der
Kranke ungefähr 10 Minuten und nie ist es vorgekommen, dass
ein Kranker oder eine Kranke von solchen Bädern unangenehm
fficirt worden.

Während des Aufenthaltes im Bade werden die Kranken con-
inuirlich leicht gerieben und mit Wasser bespült. Es tritt dadurch
weniger leicht Frieren ein und wird zugleich das durch den Körper
twas erwärmte Badwasser stets wieder abgekühlt. Wenn nicht be-
ondere Contraindicationen vorhanden, werden im Bade, nachdem
ler Kranke daselbst mehrere Minuten verweilt hat, auch kalte
bgiessungen und zwar aus einer geringen Höhe, etwa 1—3 Zoll
iber dem Kopfe mittels eines mit vielen Oeffnungen versehenen
Giessers vorgenommen, durch welche der bezweckte Effect noch
rhöht wird. Hierauf wird abermals leicht frottirt und mit Wasser
enetzt, sodann nach Verlauf einiger Minuten, eine zweite und auf
liese Art eine dritte Begiessung vorgenommen. Alle diese Mani-
ulationen beanspruchen nicht mehr als 10 Minuten, worauf der
Kranke unabgetrocknet in sein Bett, worüber ein Leintuch gebrei-
et worden, gelegt wird. Sogleich werden dann die kalten Compres-
en angewendet und sobald sie erwärmt, durch neue ersetzt.

Jeder Kranke wird einer solchen Behandlung unterworfen,
obald die Diagnose „Typhus" sichergestellt, aber auch früher kann
ie Kaltwassercur begonnen werden, da dieselbe auch bei andern
eberhaften Krankheiten mit Nutzen, jedenfalls ohne Schaden ange-
endet werden kann.

In den Jahren 1870 und 1871 wurden auf der genannten Ab-
heilung 156 Typhuskranke aufgenommen, hievon starben 7, also
4%. Im Jahre 1870 wurden aufgenommen 87, es starben 4 Kranke
aher 4,5%; im Jahre 1871 starben von den aufgenommenen 69
ällen 3, daher 2,3%. Von den Kranken waren im ersten Jahre
3 Männer, mit 2 Sterbefällen, (3,7%) und 34 Weiber mit ebenfalls
Sterbefällen. (5,8%). Im Jahre 1871 starben von 38 Männern
(2,63%), von 31 Weibern 2 (6,45%). Beide Jahre zusammenge-
ommen war die Mortalität bei den Männern 3,25%, bei den
Veibern 6,15%.

Man konnte sich überzeugen, dass das Resultat ein desto günstigeres, je früher der Kranke nach hydrotherapeutischen Grundsätzen behandelt wird. Aber auch andere fieberhafte Krankheiten können einer Kaltwasserbehandlung unterzogen werden, wesshalb es, wie gesagt, durchaus nicht nöthig ist, die Diagnose Typhus mit aller Gewissheit festgestellt zu haben. Der Aufenthalt des Kranken im Spitale dauerte in den meisten Fällen über 30, in vielen selbst 40 bis 50 Tage.

Das Sterblichkeitspercent 4,4 muss jedenfalls als ein höchst günstiges betrachtet werden, besonders wenn man erwägt, dass in die erwähnte Statistik blos schwere Fälle, nicht aber Abortiv- und Typhoidformen aufgenommen werden. Bezüglich der letalen Fälle erwähnt Riegel, dass der erste Fall einen Mann betraf, der zu Anfang der 3. Woche aufgenommen worden, am 8. Tage des Spitalaufenthaltes an hypostatischer Pneunomie starb; der zweite Fall gieng ebenfalls an hypost. Pneum zu Grunde; bei einem dritten Falle war das Fieber bereits geschwunden, es entstand aber Thrombose in der rechten obern Extremität, daher Gangrän und Pyämie. Zwei Fälle endeten durch Decubitus, ein anderer durch schon bestandenen Marasmus, noch einer durch Peritonitis.

Zum Schlusse erörtert Riegel einige gegen die Kaltwassercur geäusserte Bedenken. Er bespricht die Darmblutungen, die bei dieser Cur öfter auftreten sollen. A priori scheint es sehr wahrscheinlich, dass bei durch Abkühlung herbeigeführter Contraction der Gefässe der peripheren Körpertheile die inneren Theile, also auch der Darm einer grösseren Fluxion ausgesetzt werde, wodurch dann eher Blutungen zu Stande kommen können. Aber bei der auseinandergesetzten Art der Kaltwassercur ist die Abkühlung keine plötzliche, der Temperaturwechsel kein grosser. — Recidiven scheinen bei Kaltwassercur etwas vermehrt zu sein.

Wie Jürgensen und Brand ebenso beobachtete auch Riegel in ungefähr 50 Percent, dass die hydrotherapeutisch behandelten Kranken einen starken, brennenden Schmerz in der Fusssohle klagten, so dass ein Connex zwischen diesem Symptom und der Kaltwassercur nicht geläugnet werden kann, obzwar derselbe bisher nicht bekannt ist.

Ueber die Abkühlung fieberhafter Kranker durch Eiskissen.

Von Dr. W. Leube, Privatdocent in Erlangen.

Das Bestreben, die Methode der Abkühlung fiebernder Kran-
en zu vereinfachen und zu verannehmlichen, führte Leube, als
rdinirenden Arzt des für französische Gefangene bestimmte Bara-
en-Spitales in Ulm zu der Construirung von Eiskissen.

Leube liess zwei grosse Kissen aus Gummileinwand anferti-
en. Das eine derselben ist 60 Cm. lang und 45 Cm. breit, das
ndere 70 Cm. lang und 45 Cm. breit. Gefüllt wurden dieselben
it einer Kältemischung von Eis und Salz. Dass Eis wurde fein
erstossen und gesiebt und in die Kissen gefüllt, sodann das Koch-
alz dazu geschüttet und die Füllungsöffnung verlässlich verkorkt.
as längere Kissen war für die Beine, das kürzere für den Rücken
es Patienten bestimmt. Darüber und darunter wurden Gummi- oder
eintücher gebreitet und endlich der Kranke auf diese kalte Ma-
ratze gelagert.

Erst nach längerer Zeit fühlt der Kranke die Kälte seiner
nterlage nicht mehr als wohlthuend. L. konnte die 4 Patienten,
n welchen er die Wirkungen der Eiskissen erprobte, 1—1½ Stun-
en darauf liegen lassen. Nur in einem der 8 Versuche bat der
atient, die Matratze wegzulassen. Dagegen ist es mehrmals vor-
ekommen, dass Kranke, bei welchen abwechselnd kalte Bäder nnd
iskissen angewendet wurden, baten, sie auf's Eis statt in's Bad
u legen. Nach 1 bis 1½ Stunden tritt häufig Schaudern ein, doch
icht in dem Grade, wie im kalten Bade. Der Kältegrad, der bei
er Mischung von Eis und Salz erzielt wird, ist — 10° C. Im Ver-
ufe der ersten halben Stunde steigert sich die Kälte auch um
ehrere Grade, um dann gegen Ende des Versuches wieder abzu-
ehmen. Gerade diese allmälige Zunahme der Temperatur im Ver-
ufe des Versuches dürfte der Grund sein, dass die Kälte der
ischung 1 Stunde und darüber vom Kranken ohne erhebliche Be-
hwerden ertragen werden konnte.

Die Kissen in der angegebenen Grösse dürften ungefähr ein
iertel der Körperoberfläche bedecken.

Die 10 Versuche, die L. angestellt, sind an 2 Kranken mit
neumonia crouposa und an 2 Typhusfällen angestellt worden.

Aus dem ersten Versuche einer Pneumonia dextr. super. am dritten Krankheitstage ergiebt sich, dass der Patient von $11^1/_2$ bis 4 Uhr auf einem Kissen lag, dabei Anfangs eine leichte Temperaturzunahme um 0·05 zeigte und nach $2^1/_2{}^h$ eine Temperaturerniedrigung um 0.9° C. erlitten hatte, worauf die Temperatur wieder etwas anstieg, um erst nach 3^h wieder die ursprüngliche Höhe zu erreichen.

An demselben Tage um 7 Uhr wurden beide Kisten unterlegt. Die Temperatur sank in 2 Stunden von 41·1° auf 39.0° C., also um 2·1° C. Um 9^h wurde das Rückenkissen wegen Frost weggenommen, während das zweite unter den Beinen belassen wurde, worauf die Temperatur wieder zu steigen begann.

Der dritte Versuch an einem Typhuskranken (es ist nicht deutlich zu entnehmen, ob in der 3. oder 5. Krankheitswoche) ergab bei Unterlage beider Kissen gleichfalls im Beginne eine kurze Steigerung und ein allmäliges Sinken während 1^h und 10' um 1.1° C. Das Sinken dauert auch nach Wegnahme der Kissen in mässigem Grade fort.

Der vierte Versuch an einer Pneum. croup. lob. sin. sup. vergleicht die Wirkung der abgekühlten Vollbäder mit der der Eiskissen. Leider wird über Temperatur und Dauer der Bäder nichts gesagt.

Am vierten Krankheitstage wird des erste Vollbad um 9^h gegeben bei 41.6° C.; um 10^h zeigt das Thermometer 41.0° C., um 12^h 41·5° C. Um 2^h wird ein zweites abgekühltes Vollbad gegeben bei 41·5° C. Körpertemperatur. Um 3^h zeigt das Thermometnr 41·0°, um 4^h 40·7°, um 5^h 41·6° C.

Um 7^h 15' werden bei 41·5° beide Eiskissen unterlegt. Die Temperatur sinkt in 1 Stunde und 18 Min. auf 39.6° C., also im Ganzen um 1·9° C. Die Temperatur im Rectum kann also durch Liegen auf Eiskissen bei einer Temperatur von 40° und darüber in 1 bis 2 Stunden um 1—2° Grad C. herabgesetzt werden.

Aus weiteren Versuchen, die mitgetheilt werden, ergiebt sich, dass das Sinken der Temperatur in der Achselhöhle nicht mit dem der Rectum-Temperatur gleichen Schritt hält.

Kurz nach dem Auflegen auf die Kissen scheint die Temperatur der Achselhöhle rasch um circa 0·5° C. zu fallen, diese Temperatur gegen eine Stunde zu bleiben und dann erst gleichmässig weiter zu sinken. Die Tempeatur des Rectum dagegen hält sich $^1/_4$ bis $^1/_2{}^h$ hartnäckig auf der Anfangshöhe, ja steigt regelmässig in

den ersten 10 Min. um 0.05—0.1°, fällt aber dann fast ohne Unterbrechung gleichmässig weiter und setzt dieses Sinken auch nach Wegnahme der Kissen ½—1½ Stunden fort, um dann erst allmälig zur früheren Höhe anzuwachsen.

Die locale Wärmeentziehung lässt, wie die Versuche zeigen, in der allgemeinen Wirkung beträchtlich nach, sobald nur ein relativ kleiner Theil der Körperoberfläche mit der Kältequelle in Berührung ist. Ferner geht die Temperaturerniedrigung mit der Versuchsdauer parallel. Ebenso ist die Wirkung bei niedrigeren Kältegraden eine geringere. Also auch hier bei kalten Bädern ist der positive Effect abhängig von dem Temperaturgrade und der Dauer der Einwirkung, ausserdem von der Grösse der abgekühlten Fläche.

Ueber den Werth der Methode der Abkühlungen Fieberkranker durch unterlegte Eiskissen wird sich erst durch grosse Reihen vergleichender Beobachtungen ein Urtheil abgeben lassen. Auch wird sich daraus ferner ergeben, ob der ganze Nutzen der Wasseranwendung bei Fieberkranken blos in der Wärmeentziehung gelegen sei und ob die Art derselben für das Resultat gar nicht in Betracht komme.

Der Einfluss einer methodischen Wasseranwendung auf die Blutvertheilung, auf die Perspirationsgrösse, der Einfluss auf das Nervensystem, der Einfluss der Methode auf die schnellere oder langsamere Wiedererwärmung des Fiebernden müsste bei der hier in Rede stehenden Abkühlungsform ebenso zu beherrschen sein, ehe dieselbe mit einer vernünftigen Wassercur in diesen Krankheitsformen in berechtigte Concurrenz treten könnte. Uebrigens liessen sich vielleicht durch solche Unterlagen, wenn auch mit keiner so intensiven Kältemischung gefüllt, ähnlich wie durch Umschläge die Exacerbations-Intervalle vergrössern. Darüber Versuche anzustellen wäre sehr wünschenswerth.

(Deutsches Arch. f. klin. Med. u. med.-chir. Rundschau 1871.)

Ueber kalte Waschungen bei Puerperalfieber.

Von Dr. Meding.

Dr. Meding (Arch. f. Heilk. 12. 3) hat in zwei Fällen hochgradiger fieberhafter Erkrankung in Puerperio wieder-

holt zu kalten Waschungen gegriffen und ist mit dem Erfolge ausnehmend zufrieden. Die Kranken hatten Temperaturen von selbst 41·5, die Eine war hochgradig somnolent. „So lange die Waschungen“, sagt Meding, „regelrecht allstündlich erfolgten, fiel die Temperatur, erfolgte regelmässiger Schlaf und nahm die Unbesinnlichkeit ab. In dem Masse, als man aber damit nachliess, stieg die Temperatur wieder, um abermals nach energischem Waschen zu fallen.“ Er ist ferner überzeugt, die Temperatur sei rascher zum Sinken zu bringen, wenn die kalten Waschungen ohne medicamentöse Nachhilfe vorgenommen würden. Von den Kranken des Verfassers ist nur bei der Einen der Ausgang (in Genesung) angegeben; seine Diagnose in ihrem Falle „war eine typhöse Form von Puerperalfieber“.

Ueber Veränderungen des Trinkwassers.

Von Julius Müller, Apotheker in Breslau.

(Vorgetragen in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Naturwissenschaftliche Section am 25. October 1871.)

Im Frühjahr dieses Jahres, als vereinzelte Fälle von Fleckentyphus in Breslau auftraten, wurde ich von dem dirigirenden Arzte des Allerheiligen-Hospitales Herrn Geheimrath von Pasteur bewogen, die Trinkwässer, von denen die Erkrankten getrunken, chemisch und mikroskopisch zu untersuchen, um dadurch möglichenfalls zu constatiren, ob das Trinkwasser als Herd der Ansteckung zu betrachten, oder aber, ob es in irgend welchen Zusammenhang mit den Erkrankungen zu bringen sei. Ich ergriff um so lieber diese Arbeit, als die Trinkwasser-Frage Breslau's eine stets brennende ist; freilich gebrach es mir an Zeit, dieselbe im Allgemeinen mit der Ausführlichkeit zu behandeln, die nöthig ist, um sie zu einem einigermassen befriedigenden Abschluss zu bringen — hierzu müssten die Brunnen aller Strassen in kürzeren Zwischenräumen und zwar zu gleicher Zeit quantitativ untersucht werden; — immerhin aber bin ich zu der Ansicht gelangt, dass das Trinkwasser den Herd des Fleckentyphus nicht abgegeben habe.

Ich beschränkte mich bei der Untersuchung selbst auf quantitative Bestimmung des Gesammt-Rückstandes, der Schwe-

felsäure, der organischen Substanzen, vor Allem aber der Salpetersäure und des Ammoniaks, d. h. der Stoffe, die ursprünglich nicht im Wasser, sondern erst in Folge thierischer und menschlicher Auswurfsstoffe, von denen der die Brunnen umgebende Boden imprägnirt ist, in das Trinkwasser gedrungen sind. War die Menge der Salpetersäure und des Ammoniaks, die ich — auch in den am meisten davon enthaltenden Wässern — fand, eine gewiss nur geringe, so darf doch nicht vergessen werden, dass diese beiden Verbindungen, namentlich die letztere, bei Bildung aller Organismen eine grosse Rolle spielen. —

Das Ammoniak bestimmte ich nach Nessler; es wurden 3 Liter Wasser mit Kalihydrat versetzt, eine genügende Menge Quecksilberjodid-Jodcaliumlösung zugefügt, der dadurch entstandene Niederschlag mit Natronhydrat und Schwefelnatrium destillirt, das entweichende Ammoniak in Salzsäure geleitet und das gebildete Chlorammonium durch Platinchlorid bestimmt; eine Methode, die bei einiger Uebung schnell und sicher zum Ziele führt. — Die Salpetersäure bestimmte ich nach Marx vermittelst einer genau gestellten Indigolösung. Ist diese Methode auch nicht absolut genau, so giebt sie doch sicher, wenn man die Indigolösung sich selbst gestellt hat, die zu erreichende Farbe also genau kennt, gewiss sehr annähernd richtige Resultate. — Die organische Substanz bestimmte ich nach Trommsdorf durch Reduction des übermangans. Kalis in alkalischer Flüssigkeit.

Zur Untersuchung gelangten 10 Wässer der verschiedensten Gegenden der Stadt; aus allen wollten die Erkrankten getrunken haben. Ich bezwecke nicht, hier die genauen Zahlen der gefundenen Mengen obgenannter Subtsanzen anzugeben; ich will nur anführen, dass die betreffenden Wässer nach ihren Bestandtheilen zu den verschiedensten der Stadt gehörten. So gab das Wasser des Ritterplatzes — eines der besten Trinkwasser, die Breslau hat, im Liter 0,5 Grm. Abdampfungs-Rückstand; die anderen schwankten zwischen 0,5—1,948 Grm. Rückstand. Die Menge der organischen Substanz war ganz variabel; es wurden auf 1 Liter 2 Milligrm., 3,5 Milligrm., 9,8 Milligrm. und mehr übermangansaures Kali verbraucht. Ebenso verschieden war der Gehalt an Schwefelsäure; er variirte zwischen 0,04 bis 0,29 im Liter. Auch die Ammoniak- und Salpetersäure-Menge waren ganz verschieden; eines der Wässer war fast frei an Ammoniak, andere enthielten im Liter bis 0.00553; der Salpetersäure-Gehalt schwankte zwischen 0,007—0,25 Grm. im Liter. —

Vergleicht man übrigens die Mengen der Salpetersäure und des Ammoniaks in den verschiedenen Wässern, so fällt sofort die Thatsache in die Augen, dass, je grösser der Gehalt an Salpetersäure, um so geringer der an Ammoniak; und umgekehrt, je grösser der Gehalt an Ammoniak, um so geringer der an Salpetersäure. Es lässt sich dies Factum dadurch leicht erklären, dass das Ammoniak, in welcher Verbindung der Stickstoff vermittelst der Cloaken zuerst in den Boden gelangt, nach und nach beim Sickern durch das Erdreich sich zu Sälpetersäure oxydirt. Hierbei sei noch erwähnt, dass durchschnittlich die Wässer des rechten Oderufers der Stadt Breslau alle reicher an Ammoniak, dagegen ärmer an Salpetersäure, die des linken Oderufers reicher an Salpetersäure, dagegen ärmer an Ammoniak sind. Der Grund hiefür liegt wahrscheinlich in der Bodenbeschaffenheit: das linke Oderufer besteht namentlich aus derbem kiesigem Sande, ein Material, welches der atmosphärischen Luft reichlich Gelegenheit zur Oxydation bietet, das rechte Oderufer dagegen aus mit thonigem Schlamm begleitendem Schliefsand.

Vergleicht man nun die hier bei der Fleckentyphus-Frage in Betracht kommenden Trinkwässer in ihren chemischen Bestandtheilen, so ergiebt sich, dass nicht die geringste Uerbereinstimmung zu finden ist, und dass unter ihnen die besten wie die schlechtesten Wässer Breslau's erscheinen. War es auch eine Unmöglichkeit, durch die chemische Analyse den etwaigen Ansteckungsstoff zu finden, so wäre es doch denkbar gewesen, falls dieser wirklich im Wasser sich befinde, irgend eine Uebereinstimmung der chemischen Bestandtheile nachzuweisen. Ich ging dabei von der Ansicht aus, dass der betreffende Ansteckungsstoff, ähnlich wie gewisse Pflanzen z. B. nur auf Kalkboden gedeihen, ebenfalls gewisse anorganische Substanzen zu seiner Entwicklung nöthig habe. Diese Annahme hat sich nicht bestätigt, da die chemischen Bestandtheile der betreffenden Wässer in keinerlei Zusammenhang zu bringen sind. — Immerhin wäre es wohl gewagt, in Folge dessen behaupten zu wollen, das Trinkwasser könne unmöglich den Ansteckungsstoff enthalten; muss doch hierüber in erster Reihe das Mikroskop zu Rathe gezogen werden. Ich habe dasselbe fleissig benutzt, bin aber in dem Erkennen der kleinen Organismen doch zu unsicher, um darin irgend etwas Entscheidendes aufstellen zu können; nur soviel kann ich sagen, dass ich mit Ausnahme des zur Zeit der Uutersuchung trüben Wassers einer einzigen Strasse „der Grossen Rosengasse Nr. 12,“

wo Bacterien und Monaden sicher zu erkennen waren, in den anderen Wässern nichts irgend Auffallendes, ja nichts Lebendes gesehen habe.

Erscheint es nach diesen Untersuchungen als höchst unwahrscheinlich, dass das Trinkwasser den Ansteckungstoff enthalten solle, so wird es fast zur Unmöglichkeit, wenn man bedenkt, dass bei den wenigen diesmal in Breslau aufgetretenen Fleckentyphus-Fällen angenommen werden müsste, gerade nur die ungefähr 12 Brunnen, von denen die Erkrankten getrunken, hätten den betreffenden Ansteckungsstoff enthalten und gerade nur die wenig Erkrankten hätten den geeigneten Boden zur Entwickelung des Contagium dargeboten. Erfährt man nun noch, dass Leute, die in der erwähnten Grossen Rosengasse 12, woselbst auch einige Erkrankungen vorgekommen sind, ihre Schlafstelle haben, vielleicht nie, sicher aber nicht aus dem da befindlichen Brunnen Wasser trinken, so wird oben aufgestellte Behauptung noch mehr bestätigt.

Nichts destoweniger unterschätze ich die Wichtigkeit eines guten Trinkwassers; im Gegentheil müsste die Polizei — namentlich bei Anlage neuer Brunnen, die in grossen Städten ja stets unweit der Cloaken angelegt werden müssen, auf's Sorgfältigste für ausreichende Umkleidung von Kies, Kohle etc., sowie für gute Cementation sorgen. —

Einmal mit der Wasserfrage beschäftigt, verfolgte ich dieselbe weiter. Ich liess die betreffenden genau analysirten Wässer, Anfang Mai geschöpft, in offenen, nur mit der Glasplatte lose verschlossenen Gefässen dem Lichte ausgesetzt stehen. Sie blieben bis auf grösseren oder geringeren Absatz von Eisenoxydhydrat und kohlensaurem Kalk unverändert bis Anfang Juli. Der Grund hiefür liegt in dem so selten gehabten Sonnenschein; denn als Anfang Juli die Sonne lebhaft auf die Wässer einwirkte, zeigte sich bald Bildung von Organismen. Die Wässer wurden meist zuerst trüb, setzten nach und nach immer mehr grüne, resp. braune Substanzen am Boden ab, bis endlich die Vermehrung derselben aufhörte und das über dem Bodensatz befindliche Wasser wieder völlig klar wurde. Hierbei beobachtete ich, dass in den an Ammoniak reichen Wässern die angeführte Veränderung zuerst sichtbar wurde. —

Betrachtet man mit blossen Augen die gebildeten, auf dem Boden befindlichen Organismen, so fällt Jedem sofort die Mengen- und Farben-Verschiedenheit auf. Von den drei Wässern, die ich der Gesellschaft vorgezeigt, ist der Bodensatz des ersten Wassers

der unbedeutendste, braun und dicht; der des zweiten Wassers erheblicher, grünlich-braun und voluminöser, der des dritten der grösste und dunkelgrün.

Untersucht man jeden einzelnen Bodensatz mit dem Mikroskrop, so findet man, abgesehen von Infusorien, die in allen vorhanden, dass der braune des ersten Wassers lediglich aus Diatomeen mit braunem Inhalt besteht, grüne pflanzliche Gebilde sind nicht vorhanden; der grünbraune Bodensatz des zweiten Wassers zeigt auch viele Diatomeen, es sind aber auch sehr erhebliche Mengen grüner pflanzlicher Gebilde „Protococcus" bemerkbar; der dunkelgrüne Bodensatz des dritten Wassers endlich zeigt überwiegende Bildung der grünen einzelligen Alge im Vergleich zum Vorkommen der Diatomeen. Frag ich mich nun nach einem Grunde dieser verschiedenen Mengenentwicklung der chlorophyllreichen Alge, so kann ich denselben nur in dem verschiedenen Ammoniak-Gehalt der Wässer finden, um so mehr als ich beobachtete, dass mit der Beendigung der organischen Entwicklung alles Ammoniak aus dem Wasser verschwunden war. Ich glaube, dass der Stickstoff zur Bildung des stickstoffhaltigen Chlorophylls nur vom Ammoniak, nicht aber, wie ich gleich nachweisen werde, von der Salpetersäure hergenommen wird; ist das Ammoniak verbraucht, so hört die weitere Entwicklung auf. Das erste Wasser, das so gut wie frei von Ammoniak ist, zeigt gar keine Bildung chlorophyllhaltiger Algen, ja auch die Diatomeen sind nicht grün; bei dem zweiten Wasser, das in 1000 C. C. 0,00087 Grm. Ammoniak enthielt, finden wir neben Mengen von Diatomeen grüne Protococcus-Arten; bei dem dritten Wasser endlich, das in 1000 C. C. 0,0053 Grm. Ammoniak ergab, ist die Bildung der grünen Alge eine ganz bedeutende. Mir wird es schwer, diese Beobachtungen dem reinen Zufall zuzuschreiben, um so mehr, als die Wässer dicht neben einander standen. Hoffentlich kann ich im nächsten Sommer, in welcher Zeit die Sonne diese Versuche so begünstigt, meine Behauptung, dass also die Bildung der chlorophyllhaltigen Organismen im Zusammenhang mit dem Ammoniakgehalt steht, aufrecht erhalten. Eine Bestätigung dafür habe ich in dem der Sonne ausgesetzten Oderwasser des Breslauer neuen Wasserhebewerkes gefunden. Dasselbe ist fast absolut frei von Ammoniak und es haben sich in der That keine chlorophyllhaltigen Algen entwickelt.

Endlich will ich hierbei noch erwähnen, dass, wenn bei der Entwickelung der Organismen, wie ich schon angeführt, aus allen

Wässern das Ammoniak verschwunden ist, der Gehalt an Salpetersäure dagegen sich nicht im Geringsten verändert hat. Die Wässer zeigen sämmtlich noch jetzt ganz dieselbe Menge Salpetersäure, als an dem Tage, wo ich sie der Sonne ausgesetzt; der Stickstoff der Salpetersäure also ist zur Bildung der niederen Organismen nicht verbraucht worden. —

Hieran anschliessend, berichtete ich der Gesellschaft über 5 angestellte Versuche, die beweisen sollen, welchen Einfluss die in der Luft befindlichen Sporen bei Bildung der sich im Wasser entwickelnden Organismen haben, und dass auch hier die sich auf geeignetem Boden entwickelnden kleinen Organismen der Luft durch Baumwolle zurückgehalten werden. Bei allen fünf Versuchen wurde am 25. August aus ein und demselben Brunnen geschöpftes Wasser, das ziemlich reich an Ammoniak wie Salpetersäure war, verwendet.

Zum ersten Versuch wurde das Wasser in einem mit einer Glasplatte lose bedeckten Glase, direct wie es vom Brunnen genommen, der Sonne ausgesetzt. Schon am vierten Tage zeigten sich die ersten Anfänge grüner Organismen, die sich bis Mitte September vermehrten. Um diese Zeit hörte die Weiterentwicklung auf; gleichzeitig war alles Ammoniak aus dem Wasser verschwunden, die Menge der Salpetersäure aber nach wie vor dieselbe.

Der zweite Versuch wurde so angestellt, dass das Wasser vor dem Einfüllen in das lose bedeckte Glas eine halbe Stunde lang lebhaft gekocht wurde; hier also waren sicher die im Wasser befindlichen Sporen getödtet. Dabei sei erwähnt, dass das Wasser bei dem Kochen ungefähr $^2/_3$ seines Ammoniak-Gehaltes verloren hatte. Ebenfalls der Sonne ausgesetzt, zeigten sich bei diesem Wasser nach sechs Tagen die ersten Anfänge der organischen Entwicklung; Mitte September war auch hier dieselbe beendet. Die entwickelten Organismen konnten nur von den in der Luft enthaltenen Sporen herrühren. Unter dem Mikroskop zeigten sich die gebildeten Organismen identisch mit den im nicht gekochten Wasser entstandenen und zwar waren es ausser Infusorien „Protococcus-Arten und Diatomeen,“ nur war die Menge der grünen Alge eine bei Weitem geringere, als wie bei dem nicht gekochten Wasser. Es bestätigt dies meine oben mitgetheilte Beobachtung, da ja in der That das gekochte Wasser weit weniger Ammoniak enthält, als das nicht gekochte. —

Zum dritten Versuche wurde in einem ungefähr $^1/_4$ Liter

assenden Kolben mit langem Halse wenig destillirtes Wasser gebracht und dies so lange gekocht, bis aus dem Kolben alle Luft verdrängt war, hierauf der Hals mit einem Kautschuck-Pfropfen luftdicht verschlossen. Am Brunnen selbst wurde nun der Pfropfen unter Wasser, das jetzt natürlich in den luftleeren Kolben hereinstürzte, heruntergenommen, der Hals sofort mit vorher durch Kochen in Weingeist gereinigter Baumwolle lose gefüllt und nun das Wasser ebenfalls der Sonne ausgesetzt. Nach 5—6 Tagen zeigten sich auch hier die Anfänge der organischen Entwicklung, die sich bis Mitte September erheblich vermehrten. Es sind dies, wie ich mich durch einen anderen ebenso angestelten Versuch überzeugt habe, ausschliesslich chlorophyllhaltige Protococcus-Arten oder irgend welche Diatomeen. Die hier eingetretene Entwicklung muss, wenn in der That die Baumwolle die in der Luft enthaltenen Sporen zurückhält, lediglich von den im Wasser schon vorhandenen Sporen herrühren. —

Zum vierten Versuch wurde ebenfalls in einen Kolben, auf dessen Hals ich eine zweimal rechtwinklig gebogene, an beiden Seiten offene Glasröhre luftdicht aufgesetzt, etwas destillirtes Wasser gebracht und dasselbe bis zur Austreibung der Luft im Kochen erhalten; dann wurde die äussere Oeffnung der Röhre in schon eine halbe Stunde lang gekochtes Wasser während des Siedens getaucht. Das kochende Wasser stieg nun in den Masse, als die Wasserdämpfe im Kolben sich abkühlten, in den Kolben. Sobald derselbe voll war, wurde sofort der Hals mit ebenfalls vorher gereinigter Baumwolle gefüllt, und das Wasser der Sonne ausgesetzt. Das Wasser ist noch jetzt ebenso klar wie vorher, es haben sich absolut keine Organismen entwickelt. Die in dem Wasser enthaltenen Sporen sind also durch das vorhergegangene Kochen völlig getödtet und die in der Luft vorhandenen in der That durch die lose aufgesteckte Baumwolle völlig zurückgehalten worden. —

Der fünfte Versuch wurde wie der vierte angestellt, nur schmolz ich hier, nachdem das kochende Wasser in den Kolben gestiegen, die äussere Oeffnung der Glasröhre zu. Selbstverständlich konnte hier eine organische Entwicklung nicht eintreten und ist auch nicht eingetreten.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die Bildung der Organismen beim Stehenlassen unserer Trinkwässer theils von den schon im Wasser befindlichen, theils von den durch die Luft in dasselbe gelangten Sporen herrührt; dass die vermittelst der in

der Luft enthaltenen Sporen gebildeten Organismen dieselben sind, wie die bei Abschluss der Luft, wo nur Diatomeen nicht entstehen, sich bildenden; dass die im Wasser befindlichen Keime beim Kochen getödtet und die in der Luft enthaltenen durch Baumwolle zurückgehalten werden.

Practisch verwerthen will ich diese Versuche im künftigen Sommer, wenn die Sonne die Versuche begünstigt, insofern, als ich durch die so sehr gerühmten Kohlenfilter filtirtes Brunnenwasser sofort in der beschriebenen Weise in einen Kolben bringen und, mit gereinigter Baumwolle bedeckt, der Sonne aussetzen werde. Sind, wie behauptet wird, in der That die Sporen durch das Filtriren zurückgeblieben, so könnte, wie beim gekochten Wasser, keine organische Entwicklung in diesem Wasser entstehen. Wäre dies doch der Fall, so gingen also die Sporen durch die Kohle durch, und das Filtriren selbst hätte nur einen geringen Werth. —

Um endlich synthetisch nachzuweisen, ob die im Trinkwasser sich bildenden Organismen mit den chemischen Bestandtheilen desselben in irgend welchem Zusammenhang stehen, oder ob dieselben rein dem Zufall zuzuschreiben sind, habe ich Anfang Septembers verschiedene Flaschen mit chemisch reinem, destillirten Wasser, in welches ich, dem Gehalt der Trinkwässer angemessen, in die eine Flasche salpetersaures Ammoniak, in die andere salpetersaures Kali, in die dritte kohlensaures Ammoniak, in die vierte phosphorsaures Natron und in die fünfte Chlornatrium gebracht, der Sonne ausgesetzt.

Es zeigte sich trotz des lebhaften Sonnenscheines bis Ende September absolut keinerlei Bildung irgend welcher, weder thierischer noch pflanzlicher, Organismen. Die in der Luft enthaltenen Sporen hatten also trotz des vorhandenen Ammoniaks, der Salpetersäure etc. in den Wässern keinen keimungsfähigen Boden gefunden; es muss in Folge dessen in den Trinkwässern doch noch etwas Anderes vorhanden sein, was die Entwicklung der Sporen begünstigt. — Um die hingestellten destillirten Wässer nun den Trinkwässern ähnlicher zu machen, fügte ich zu jedem etwas kohlensauren Kalk, gelöst in Kohlensäure, zu; bis heute ist aber trotz dieses Zusatzes eine Entwicklung von Organismen nicht erfolgt. — Im nächsten Sommer werde ich mit diesen Versuchen fortfahren, werde in jedes der Wässer eine kleine Menge irgend welcher o r g a n i s c h e n S u b s t a n z zufügen und sehen, dadurch vielleicht die

Sporen der Luft zum Keimen veranlasst werden. In jedem Falle erstatte ich über die gewonnenen Resultate Bericht.

Einige Fälle von Verbreitung des Typhus abdominalis durch das Wasser.

Von Dr. Albert Wohlrab.

Die von Wohlrab in Wagner's Arch. für Heilkunde beschriebene Epidemie kam in Oberriesenthal vor, der höchstgelegenen Stadt des Königreichs Sachsen, 2800 Fuss hoch am Fuss des Fichtelbergs gelegen. Oberriesenthal ist bekannt als sehr gesund, es liegt auf einem abschüssigen Terrain am Fusse eines hohen Berges, der die Stadt mit reinem, sehr gutem Gegbirgswasser versieht; bei der Geneigtheit des Bodens kann das Grundwasser nicht stagniren und die ungemein grosse Regenmenge schwemmt schädliche Stoffe rasch weg. So kommt es, dass Infectionskrankheiten kaum dort gekannt sind und in den letzten 2½ Jahren war kein Typhusfall vorgekommen, bis Ende März 1870 ein Hausierer, der die ersten drei Wochen des März auf dem Hausierhandel auswärts gewesen war, an Typhus erkrankte. Etwa drei Wochen später, zwischen dem 16. und 25. April, erkrankten nicht weit von der Wohnung des Hausierers W. in fünf nebeneinanderliegenden Häusern fast gleichzeitig sieben Personen an Typhus, ohne dass zwischen ihnen und dem Hausierer irgend welche Berührung stattgefunden hätte. Erst von ihnen aus verbeitete sich die Epidemie weiter und zum Theil wenigstens auch durch Contagion. Für jene sieben Fälle aber muss eine Contagion entschieden ausgeschlossen werden und als Ursache ergab sich der diesen fünf Häusern gemeinsame Brunnen. Das Trinkwasser, welches am Fichtelberge entspringt, wird in Holzröhren in und durch die Stadt geleitet; diese Holzröhren sind oft schon sehr faul, ehe sie erneuert werden, sie liegen in der Stadt vielfach zu Tage und oft nahe den durchgehends offenen Düngerstätten. Der Röhrenstrang, der den an der Kreuzung zweier Strassen, deren Ecken jene fünf Häuser bilden, gelegenen Wasserbehälter speist, kommt in einem als Schnittrinne dienenden Graben vor dem etwas oberhalb gelegenen Hause des Hausierers

vorbei. Zwischen diesem und den erwähnten fünf Häusern liegt nur noch ein grösseres Haus, von dessen Düngstätte eine Abfallsrinne über die Wasserleitung hinweg in ein tieferes Schnittgerinne führt. Das Wasser in dem Behälter bei den fünf Häusern, welches diese ausschliesslich benutzten, zeigte etwas vor Mitte April einen auffallenden Geschmack und Geruch nach Jauche; da dies selbe Verhältniss sich früher aber schon einmal gezeigt, ohne dass Typhusfälle vorgekommen waren, so lag der Gedanke nahe, dass diesmal die das Wasser verunreinigende Jauche das Typhuscontagium enthalten habe. Das Wasser, am 22. April chemisch untersucht, war sehr reich an Chloriden, während sonst in dem Wasser des Städtchens Argentumnitricum gar keinen Niederschlag gibt, woraus Wohlrab schliesst, dass dieser Chlorreichthum nur durch die Verunreinigung mit Jauche bedingt sein könne. Diese Verunreinigung scheint nun in folgender Weise zu Stande gekommen zu sein: die Holzröhren, die am Hause des Hausierers vorbei nach dem Reservoir der fünf Häuser gehen, sind theilweise, namentlich etwas unterhalb der Hausiererwohnung, sehr faul, liegen ganz oberflächlich, meistentheils ganz zu Tage in einem Graben, welcher die Abfälle, Waschwasser etc. aus den weiter oben gelegenen Häusern abführt. In ihn wurde z. B. vom Hause des Hausierers alles schmutzige Wasser geschüttet, auch die Gefässe, in denen die Typhusstühle des Kranken nach dem Abtritt hinter dem Hause getragen wurden, hineingespült. Die Menge der hierdurch in den Graben gelangten Typhusmassen ist zwar sehr klein, aber da den ganzen März hindurch Schnee lag und der Boden hart gefroren war, mögen sich die Infectionsmassen unter dem Schnee angesammelt haben, und als nun Anfangs April Thauwetter und vom 10. bis 14. starke Regengüsse eintraten, wurden die aufgestauten Massen erweicht, fortschwemmt und gelangten so in die besonders etwas unterhalb des Hauses des Hausierers sehr faulen Wasserrohre. Um die Zeit dieses heftigen Regens war die Wasserverderbniss am stärksten. Somit ist es wohl sehr wahrscheinlich, dass die Bewohner der fünf Häuser, von denen einzelne angeben, das Wasser bis zur deutlichen Verunreinigung frisch getrunken zu haben, auf diese Weise angesteckt worden sind, und diese Annahme findet noch eine weitere Bestätigung darin, dass Mitte Mai eine Frau, die mit keinem Typhuskranken in Berührung gekommen war, ebenfalls an Typhus erkrankte, dass auch das Wasser ihres Hauses, von dem sie angab, sehr viel getrunken zu haben, damals stark verunreinigt war, und

dass dieser Brunnen gerade derjenige war, der den im April mit Typhuskranken belegten Häusern am nächsten lag und in den die Flüssigkeiten aus deren Düngerstätten zunächst eindringen mussten und wohl auch eindrangen, als besonders heftige Regengüsse Anfangs Mai die Düngerhaufen ausschwemmten.

Aus allem Erwähnten ergiebt sich, dass eine Infection des Trinkwassers mit Typhusmassen in den mitgetheilten Fällen höchst wahrscheinlich als die Ursache der ersten Typhusverbreitung von einem eingeschleppten Falle aus angesehen werden muss, während ein absolut sicherer Nachweis allerdings fehlt.

Das Brunnenwasser und dessen Untersuchung auf Verunreinigung.

Von A. Leonhardi.

Der Verfasser, welcher beauftragt war sämmtliche Brunnenwässer der Stadt Dresden, 4000 an der Zahl, zu prüfen, theilt ein kurzes Verfahren mit, welches ihn in den Stand setzte, täglich 20 bis 30 verschiedene Brunnen zu untersuchen und zu beurtheilen, ob das Wasser derselben ein gesundes, zum Genusse und zu technischen Zwecken brauchbares ist.

Den Geschmack des Brunnenwassers betreffend wird darauf aufmerksam gemacht, dass die vorhandene Kohlensäure oft auch einem unreinen schädlichen Wasser einen erfrischenden Geschmack verleihen kann. Doch zeigt ein unangenehmer Geschmack allemal, dass faulende Stoffe auf dem Grunde des Brunnens vorhanden, oder dass die Röhren des Brunnens faul sind. Ein schlechter Geruch ist stets durch das Verderbniss des Wassers bedingt; doch geben auch gute Brunnen übelriechendes Wasser, wenn sie zu wenig benützt werden, und das Wasser durch zu langes Stehen in den Röhren verdorben ist. Die chemische Prüfung wurde auf die Aufsuchung von salpetriger Säure, Salpetersäure, Eisen, übermässig vorhandener Erdsalze und etwa vorhandener Metallverbindungen beschränkt.

Salpetrige Säure und Salpetersäure bilden sich als Endresultat der Verwesung thierischer Abfälle und Düngerstoffe, namentlich wenn diese mit Asche, Kalk oder Erde in Verbindung

kommen. Wird der damit imprägnirte Boden vom Regen ausgelaugt, so dringen diese schädlichen Verunreinigungen in das Grundwasser und gelangen so auch in den Brunnen. Die Aufsuchung der salpetrigen Säure und der Salpetersäure, selbst in grosser Verdünnung geschieht auf folgende, von jedem Praktiker leicht ausführbare Weise: Man nimmt etwa ein halbes Liter Wasser, fügt demselben etwas Jodcaliumlösung, dann reinen Stärkekleister und einige Tropfen sehr verdünnter, chemisch reiner Schwefelsäure hinzu. Die sofort entstehende blaue Färbung zeigt das Vorhandensein der salpetrigen Säure, resp. eines salpetrigsauren Salzes in dem Wasser an; entsteht aber keine Bläuung, so hängt man in eine neue Portion des zu prüfenden Wassers, nachdem man diese ganz schwach mit verdünnter Schwefelsäure versetzt hat, einen Zinkblechstreifen, und lässt diesen einige Minuten darin stehen; werden hierauf einige Tropfen einer jodcaliumhältigen Kleisterlösung zugesetzt und es entsteht nun eine Blaufärbung, so ist das Vorhandensein von Nitraten in der Flüssigkeit nachgewiesen. Kaum 20% der in Dresden untersuchten Brunnen waren frei von Nitriten oder Nitraten. Manche Brunnen wurden sofort geschlossen, andere durch Cementation der Brunnenwände bedeutend verbessert.

Die Prüfung auf Eisenoxyd und Oxydulverbindungen wurde in gewöhnlicher Weise mit Ferro- und Ferridcyancalium ausgeführt.

An Erdmetallen reiche sogenannte harte Wässer entstehen im Dresdener Stadtbezirk leicht dadurch, dass man bei Anlage neuer Strassen die Ungleichheiten des Bodens mit Bauschutt oder Steinkohlenasche ausfüllt. Um auf die Erdsalze zu prüfen versetzt man ein Gläschen Wasser mit einer Lösung von Ammoniumcarbonat und fügt einige Tropfen Ammoniumchlorid hinzu, entsteht hiebei eine weisse Trübung, so sind Salze der Erdmetalle, namentlich Kalksalze vorhanden.

Hat man Brunnen vor sich, wo Blei-, Kupfer- oder Zinkrohre Anwendung finden, und will man auf metallische Verunreinigungen untersuchen, so setzt man dem Brunnenwasser Schweffelwasserstoffwasser hinzu. Eine schwarze Färbung zeigt die Anwesenheit einer Kupfer- oder Bleiverbindung an; entsteht bei Zusatz von einigen Tropfen Schwefelammonium eine weisse Trübung oder Fällung, so zeigt diess das Vorhandensein von einer Zinkverbindung an.

(Der prakt. M. Constr. u. W. m. Wochenschr. 1872.)

Ueber die Nachweisung und Bestimmung organischer Stoffe im Wasser.

Von Prof. Dr. H. Fleck.

Fleck hält weder den Gehalt des Wassers an Salpetersäure noch den an Ammoniak als ausreichend für eine sichere Beurtheilung des hygienischen Werthes desselben, sondern glaubt hiefür im Nachweis und der Bestimmung organischer Verbindungen im Wasser eine verlässliche Methode gefunden zu haben. Dass nun in letzterer Beziehung der mikroskopische Nachweiss von Schwärmsporen, Monaden, Vibrionen, Rhiropoden etc. keine genügenden Anhaltspunkte liefert, ist bekannt, aber auch die Bestimmung des Glühverlustes aus dem Verdampfungsrückstande des zu untersuchenden Wassers gibt für die Beurtheilung des hygienischen Werthes desselben nur unsichere Resultate. Das mangansaure Kali ist wohl ein brauchbares Reagens für den Nachweis organischer Stoffe überhaupt, aber es gestattet, wie wir gleich sehen werden, keinen speziellen Schluss über die Qualität des zu untersuchenden Wassers. Es erscheint daher das Streben der analytischen Chemie gerechtfertigt, Reagentien zu finden, welche auf eine gewisse Art der gelösten organischen Verbindungen und auf die Menge in welcher dieselben enthalten sind, schliessen lassen.

Der Verf. empfiehlt die Behandlung des zu untersuchenden Wassers mit einer alkalischen Silberoxydlösung um hiedurch organische Verbindungen einer bestimmten Qualität sowohl zu bestimmen als deren Menge annähernd festzustellen. Während nämlich die alkalische Chamälenlösung fast durch alle organischen Stoffe zerstört wird, findet die Reduction der alkalischen Silberlösung nur bei Anwesenheit an sich leicht zerstörbarer, leicht gährungs- oder fäulnissfähiger und leicht oxydirbarer organischer Stoffe statt. Auf letztere Lösung wirken zum Theil schon unter 100° C. reducirend: Gallenfarbstoffe, Taurin, Blasenschleim, Gallussäure, gelöste Proteinstoffe, Traubenzucker, während die Fettsäuren und deren Salze, die Säuren der Milchsäure und Bernsteinsäuregruppe, die in Wasser und Alkalien unlöslichen Alkaloide auch bei längerem Kochen das Silberoyyd in alkalischer Lösung nicht reduciren. Es liegt also in dieser partiellen Wirksamkeit das Reagens, welches eben die letzten Reste organischer Zersetzung, die in Form

flüchtiger Fäulnissstoffe auftreten, mit Sicherheit erkennen lässt, der eigenthümliche Werth desselben.

Die Darstellung der titrirten alkalischen Lösung des Silberoxyd, und die Methode der Anwendung dieser betreffend, verweisen wir auf die Originalabhandlung.

Das Reductionsverhältniss der Lösung wurde zunächst für folgende 3 Verbindungen bestimmt:

1 Gr.	Traubenzucker	scheidet	ab	0·900 Gr.	Silber,
1 „	Harnsäure	„	„	1·285 „	„
1 „	Gallussäure	„	„	3·812 „	„

F. glaubt, trotz der eben nachgewiesenen Verschiedenheit in der Wirkung der organischen Stoffe auf die Silberlösung, durch dieses Reagens auf die Reinheit eines Wassers schliessen zu dürfen, weil eben aus der Quantität des abgeschiedenen Silbers auf die Anwesenheit grösserer oder geringerer Mengen leicht oxydirbarer organischer Körper überhaupt gerechnet werden kann.

Dass auch die flüchtigen org. Verbindungen reducirend auf alkalische Silberoxydlösung wirken, beweist die Thatsache, dass durch 1 Liter eines aus einem Dampfwaschapparate überdestillirten Wassers 50 Milligramm Silber reducirt wurden.

Um ein Urtheil über die Quantität der im Destillations- oder Verdampfungsprocess sich verflüchtigenden organischen Verbindungen zu erlangen, hat F. das Wasser der Elbe und der Weiseritz sowohl an sich als im destillirten Zustande mit alkalischer Silberlösung behandelt und erhielt Zahlen (siehe Originalabhandlung), welche darauf hindeuten, dass die organischen Abfälle, welche dem Flusswasser einer Stadt zugeführt wurden, erst durch längere Berührung mit dem Wasser und mit der Atmosphäre die flüchtige Form annehmen, denn die Verunreinigung der Elbe durch die Einflüsse der Städte war wohl hervorragend an nicht flüchtigen organischen und die Silberoxydlösung reducirenden Bestandtheile, doch hat eine auffallende Zunahme an flüchtigen Stoffen nicht stattgefunden. Die bedeutende Abnahme der flüchtigen Verbindungen im Bassinwasser des botanischen Gartens spricht dafür, dass die Pflanzen vorwaltend flüchtige, also in hohem Grade der Zersetzung begriffene organische Verbindungen aus dem Wasser zu ihrer Ernährung entnehmen und berechtigt zur Annahme, dass die im Wasser gelösten organischen Verbindungen erst diesen Grad der Veränderung annehmen müssen, ehe sie dem Pflanzenleben dienstbar werden können.

Weitere Untersuchungen zeigten, dass der Ammoniakgehalt eines Wassers seiner Reductionswirkung auf organische Silberoxydlösung nahe proportional ist, so dass F. die eben beschriebene Methode und die Ammoniakbestimmung des Wassers für die sichersten Reactionen zur Bestimmung des Genusswerthes eines Wassers annimmt.

(Kolbe, Journal f. prakt. Chemie u. W. med. Wochenschrift 1872.)

Ueber das Verhalten der Körperwärme bei Abkühlung der Haut.

Von Dr. Senator in Berlin.

Die Frage, welchen Einfluss peripherische Wärmeentziehungen auf die Eigenwärme des Körpers ausüben, ob namentlich die Wärmeproduction unmittelbar in Folge solcher Einwirkungen und in geradem Verhältniss zu ihrer Intensität gesteigert werde, ist in neuerer Zeit Gegenstand vielfacher Erörterungen gewesen, ohne dass jedoch bis heutigen Tages eine allseitige Einigung darüber erzielt worden wäre. Diejenigen, welche die Steigerung des Wärmeverlustes für erwiesen halten, stützen ihre Ansicht vornehmlich auf die bekannten calorimetrischen Versuche Liebermeister's und Kernig's, nach welchen z. B. in Bädern von 25—20° C. eine Vermehrung der Wärmeproduction auf das Zwei- bis Vierfache der normalen Production eintreten soll. Gegen die Beweiskräftigkeit dieser Versuche sind zwar zuerst von Jürgensen und dann von S. Zweifel erhoben worden insofern, als die der Methode zu Grunde gelegten Voraussetzungen keinesfalls als bewiesen gelten konnten, Zweifel, welche bisher nicht beseitigt sind, und S. selbst hat durch andere Versuche die Unhaltbarkeit jener Ansicht und das Nichtvorhandensein einer so ausgiebigen Regulirung der Wärmeproduction nach dem jeweiligen Wärmeverlust darzuthun sich bemüht; indessen hat Liebermeister neuerdings anscheinend gewichtige Gründe für seine Ansicht beigebracht, indem er durch eine eingehende Berechnung eines seiner früheren Versuche zeigt, dass die Quantität der im kalten Bade abgegebenen Wärme nur mit der Ausnahme einer beträchtlich vermehrten Wärmeproduction verträglich wäre.

Bei der grossen Bedeutung der in Rede stehenden Frage

in theoretischer wie in practischer Beziehung, namentlich für die wissenschaftliche Begründung der Abkühlungsmethode und ihrer Wirkung in Krankheiten, schien es S. dringend nothwendig, jenen Widerspruch zu lösen, und er hat dies versucht durch thermometrische Beobachtungen, welche geeignet sein sollen, nicht nur über das Verhalten der Wärmeproduction Aufschluss zu geben, sondern ganz besonders auch eine Vorfrage zu erledigen, welche für sich allein schon eine Quelle von Irrthümern werden kann und auch geworden ist, die Frage nämlich: ob und wie weit man berechtigt ist, aus Temperaturveränderungen der Achselhöhle auf gleiche Vorgänge im Innern des Körpers zu erschliessen.

Bisher hat man fast allgemein es als selbstverständlich angesehen, dass die unter den bekannten Vorsichtsmassregeln ausgeführte Messung der Achselhöhlentemperatur und ihrer Veränderungen, abgesehen von gewissen krankhaften Zuständen des Collaps und der Cholera, einen sicheren Massstab für das Verhalten der Körpertemperatur im Allgemeinen abgebe. Für gewöhnlich ist dies wohl der Fall, aber doch nur so lange, als die Achselhöhle (und das Gleiche gilt natürlich für jede andere Messungsstelle) sich nicht unter besonderen localen, den Zu- und Abfluss von Wärme modificirenden Verhältnissen befindet. Solche Verhältnisse aber können bei der überall von der Haut umkleideten Achselhöhle eintreten, so oft durch irgend einen Anlass die Circulationsvorgänge allein oder vorzugsweise in dem Stromgebiete der Haut sich ändern. Und da Abkühlungen der Haut, wie bekannt, in erster Linie Aenderungen der Circulation durch Zusammenziehung der Gefässe selbst, sowie durch Compression von Seiten der anderen contractilen Hautelemente hervorrufen, so lag es nahe, zu vermuthen, dass eben unter diesen Umständen die Veränderungen der Achselhöhlentemperatur keine richtige Vorstellung von dem Verhalten der Temperatur im Innern des Körpers gewähren könnten, und es war geboten, wollte man über dieses letztere sich ein einigermassen zuverlässiges Urtheil bilden, die Temperaturmessung im Rectum vorzunehmen, also an einer Stelle, welche wenigstens der unmittelbaren Wirkung peripherischer Wärmeentziehungen entrückt ist. Für die Erkennung von Aenderungen der Wärmeproduction aber und namentlich plötzlicher und bedeutender Aenderungen verdienen die Messungen im Rectum noch besonders deshalb den Vorzug, weil sie hier räumlich nahe den Hauptherden der Wärmebildung geschehen, viel näher

jedenfalls als in der Achselhöhe, und eine dort eintretende plötzliche Aenderung sofort und bevor eine Ausgleichung mit anders temperirten entlegenen Stellen zu Stande kommt, veranschaulichen.

Senator hat nun (Virch. Archiv) in Versuchen über den Einfluss von Abkühlung der Haut auf die Körperwärme gleichzeitig die Temperatur des Rectums und einer Achselhöhle gemessen, um zu prüfen einerseits, wie gesagt, ob und welche Verschiedenheiten im Gange der Temperatur beider Körperstellen sich bemerklich machen, und andererseits, ob nachweisbare Veränderungen der Wärmeproduction während der Dauer der Abkühlung eintreten.

S.'s Beobachtungen zeigen nun, dass unter dem Einfluss einer Abkühlung des grössten Theiles der Körperoberfläche, wie sie durch Zimmerluft von 12 bis 15 Gr. allein oder bei gleichzeitiger Benetzung mit Wasser von 9 bis 10 Gr. bewirkt wird:

1. die Temperatur der Achselhöhle sofort um ein Geringes steigt, wie von Liebermeister zuerst nachgewiesen und seitdem mehrfach bestätigt ist. Die Dauer des Ansteigens betrug in den mitgetheilten Beobactungen 8—20 Minuten, die Erhebung 0,03—0,21 Gr.;

2. nach einem ganz kurzen (4—6 Minuten langen) Verweilen auf der erlangten Höhe ein continuirliches, durch kein neues Steigen unterbrochenes Sinken bis unter die ursprüngliche (normale) Temperatur erfolgt, so lange als überhanpt die Abkühlung ertragen und fortgesetzt wird; (dies hat Senator bereits früher hervorgehoben. Es ist übrigens bekannt, dass noch eine Zeit lang nach dem Aufhören der äusseren Abkühlung die Temperatur sinkt. Das Sinken der Temperatur erfolgt fast immer schneller, als das Steigen);

3. die Temperatur im Rectum unmittelbar nach Beginn der Abkühlung niemals steigt, sondern meistens um ein Geringes sinkt, zuweilen einige Minuten unverändert bleibt;

4. auf das Sinken im Rectum meistens nach kürzerer oder längerer Zeit (2—12 Minuten) ein unbedeutendes Steigen der Temperatur erfolgt, zuweilen aber auch nicht, vielmehr das Sinken ohne Unterbrechung fortschreitet. Die Erhebung betrug 0,025 bis 0,067 Gr., die Dauer des Ansteigens von der ursprünglichen Temperatur an 16—34 Minuten. Fünf Mal war diese Erhebung geringer, zum Theil beträcht-

lich geringer als diejenige der Achselhöhle, zwei Mal kam sie dieser gleich, oder überstieg sie ganz unbedeutend;

5. gleichviel ob die Temperatur im Rectum zeitweilig gestiegen ist, oder nicht, schliesslich in allen Fällen eine Erniedrigung derselben bis unter die normale Höhe stattfindet. Auch dieses Sinken dauert, wie bekannt, nach dem Aufhören der Abkühlung noch einige Zeit fort.

Die Vergleichung des Temperaturganges in der Achselhöhle mit demjenigen im Rectum lässt unzweideutig erkennen, dass es durchaus nicht statthaft ist, aus dem einen auf den anderen zu schliessen. Wenn man die Veränderungen der Temperatur durch Curven darstellt, so verlaufen diese mit Ausnahme des letzten Stadiums, wo beide im definitiven Sinken begriffen sind, niemals ununterbrochen parallel. Regelmässig convergiren sie im Anfang, indem diejenige der Achselhöhle steigt, während die des Rectums fällt, oder höchstens constant bleibt, dann aber zeigen sie ein sehr verschiedenes Verhalten, da bald die eine bald die andere steigt oder fällt, oder constant bleibt. Augenscheinlich wird unter dem Einfluss der Abkühlung die Vertheilung der Wärme des Körpers geändert. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen seine Temperatur durchschnitttlich von Innen nach Aussen abnimmt und die Differenz zwischen den Temperaturen zweier bestimmter, verschieden weit von Innen entfernter Punkte, wie Rectum und Achselhöhle, im Allgemeinen eine constante, sehr wenig schwankende ist, sehen wir hier diese Differenz zu verschiedenen Zeiten bald sehr klein, bald sehr gross werden und, was besonders auffallend scheinen kann, der Gang der Erwärmung ist zeitweilig vollständig umgekehrt: erst wird die Achselhöhle wärmer, und später, zuweilen viel später das Rectum.

Schon diese eine Thatsache, die Umkehr der Erwärmung, spricht nach S. laut genug gegen die Annahme einer durch die Abkühlung hervorgerufenen plötzlichen Steigerung der allgemeinen Wärmeproduction.

VI. Climatologie.

Bericht über Arco (Arko) in Südtirol.

Von Dr. med. H. J. Lindemann, pract. Arzt.

Arko war in einigen schlesischen Zeitungen als ein milder angenehmer „Winteraufenthalt für Brustkranke“ empfohlen worden; ich entschloss mich das Clima von Arko zu studiren und reiste am 24. September 1871 dorthin; in meiner Eigenschaft als Curarzt hatte ich Gelegenheit die socialen Zustände sowie das Clima genau kennen zu lernen; ich blieb in Arko bis zum 25. März 1872.

Arko liegt eine Wegestunde nördlich von dem Nordwestende des Gardasee's und ist von den Eisenbahnstationen Mori in 2, von Trient in 4 Stunden zu erreichen, zählt etwas über 2000 Einwohner mit Oltresarca und Romanzolo 6631 (Ende 1869).

Nördlich resp. nordöstlich von Arko liegt der 600′ hohe Schlossberg (monte Castello), von ihm aus hat man die beste Aussicht auf Arko und das Thal; vor ihm liegt Arko, noch weiter gegen Süden eine Ebene, welche sich bis an den Gardasee erstreckt; östlich vom Schlossberg durchzieht der Sarcafluss in der Richtung von Nordost nach Süd resp. Südwest, diese Ebene. Der Blick auf den Gardasee ist (entgegen anderen Behauptungen) doch nur sehr wenig beschränkt durch den $^1/_2$ Stunde von Arko liegenden, etwa 1000′ hohen Berg Brione (m. Brione); derselbe fällt nach Osten hin sehr steil, nach Westen sanft in die Ebene ab und theilt diese

in 2 Theile, einen östlichen mehr schmalen mit der Sarka und der nach Torbole führenden Strasse, den westlichen breiteren, über den hinweg man vom Schlossberg aus die Aussicht zum See hat, mit der Strasse nach Riva.

Oestlich und westlich ist das Thal von hohen Bergen eingeschlossen, die westliche Gebirgskette setzt sich direct auf den Schlossberg fort, von diesem durch einen tiefen V-förmigen Ausschnitt getrennt.

Der Schlossberg fällt nach Osten fast lothrecht ab und trifft unten auf das rechte Sarkauufer. Von hier bis an die das Thal im Osten begränzende Gebirgskette ist das Thal offen, d. h. gegen Nordosten und gestattet Nord- und Nordostwinden den freiesten Zutritt; ebenso offen ist das Thal gegen Süden. Der Windschutz Arko's ist daher doch grösstentheils imaginär, besteht nur gegen Osten und Westen; der von Trient das Sarkathal hinunterströmende Nordwind (vento Sover; „vento diritto" der Bauern) wird am Schlossberg so gebrochen, dass er nun eine nach Südwest geneigte Richtung erhält, d. h. gerade auf Arko losstürzt.

Der Berg Brione kann gegen Südwinde keinen Schutz gewähren, da er zu beiden Seiten noch recht respectable Thäler lässt, auch im Vergleich zu den andern Bergen eine nur geringe Höhe hat.

Die Ebene ist sehr fruchtbar, liefert guten Wein und schönes Obst; am Gebirge ringsum sehen wir Olivenbäume, nicht erst von Arko ab südlich, wie ein Schriftsteller irrthümlicher Weise angiebt; denn die Olive gedeiht noch sehr gut nördlich bis nach Toblino hinauf, in Cenika (Cenica) sieht man noch sehr schöne Exemplare, noch schönere in dem von den Archesen so sehr geschmähten Torbole.

Aus der Literatur haben wir Folgendes hervorzuheben:

1. Der Dizionario geographico statistico del Trentino, statistisch-geographisches Wörterbuch des Regierungsbezirkes Trient; sehr werthvolle Quelle; wir können nicht unterlassen eine Stelle aus demselben in der Dr. Reimer'schen Uebersetzung hier anzuführen; sie heisst: Die am häufigsten vorhandenen Winde sind die ora und der sover; die ora, ein Südwind, beginnt in den letzten Tagen des Februar und dauert bis in September, sie erhebt sich um 10½ Uhr Vormittag und dauert bis um 3 Uhr Nachmittags, bisweilen auch bis Sonnenuntergang. Der sover ist nicht so regelmässig, erhebt sich um Mitternacht. Im März ist die ora weit stärker, als in den an-

deren Monaten, so dass sie lästig, ja man kann sagen, der Gesundheit schädlich wird.“ Daš Wörterbuch liegt in dem italienischen Casino aus; obige Stelle ist jetzt aber ausgerissen; es ist doch gewiss sehr sonderbar, dass sie allen Schriftstellern, mit alleiniger Ausnahme des Herrn Dr. Reimer, entgangen ist.

2. Dr. med. Reimer, über einige klimatische Curorte s. Deutsche Klinik Nr. 3 und 4, Berlin 1872. Verfasser spricht sich zum Schlusse dahin aus, dass für die Zukunft von Arko die Beantwortung der Frage entscheidend sei, ob die gute Windstille und regenarme Zeit sich nur auf die Monate December und Januar beschränkt u. s. w. Verfasser war im October in Arko; barometrische und hygrometrische Beobachtungen waren noch keine gemacht.

Ein anderer Artikel erschien zuerst in der „Schlesischen Zeitung“ 4. Juni 1870 und hat den Dr. Stricker zum Verfasser; legt man an ihn eine strenge Kritik an, so spricht er auch nicht zu Gunsten Arko's, wenn auch ein Separatabdruck (wahrscheinlich auf Veranlassung des Cur-Comité's) von demselben verlegt wurde. Ueber die Winde sagt der Verfasser: „Während in den Vormittagsstunden „gewöhnlich ein sanfter Nordwind vorherrscht, der durch den Arko„felsen abgefangen und gebrochen wird, weht von Mittag an ziem„lich regelmässig vom Gardasee her Südwind, der sich oft zu grosser „Heftigkeit steigert und im Winter recht empfindlich werden kann;“ an einer anderen Stelle heisst es dann merkwürdigerweise: „Nicht ein einziges Mal hat ein rauher, kalter Wind geweht u. s. w.“ Verfasser widerspricht sich doch wohl sehr!

Die vom Cur-Comité herausgegebenen Schriften: Osservazioni termometriche, Riva, bei Bertacco. Aus der ersten Tabelle, von A. Seidensticker in Göttingen, geht hervor, dass die Temperatur in Arko etwas höher ist als in Meran.

Aus der 2., 3., 4. Tabelle von Dr. Gregor Althammer in Arko folgt, dass Meran eine grössere Anzahl regenfreier Tage hat als Arko (s. Bericht des Dr. Reimer s. o.)

In der 4. Tabelle sind aus 15 Jahren die Mittelzahlen der Tage mit Sonne, Regen, Frost und Schnee zusammengestellt; wir berücksichtigen nur die Wintermonate, die (17,5) Frosttage lassen wir aus der Rechnung, denn der Frost ist für die Beschaffenheit des Himmels gleichgültig.

Es werden aufgezählt für den Monat November 13,8 sonnige, 7,0 Regentage (R. t.), 0,3 Schneetage (S. t), also im Ganzen 21

Beobachtungstage (B. t.); es fehlen mithin 8 Tage, über welche die Tabelle schweigt.

Für December: 18,8 s. T.: 4,6 R. t.: 1,3 Schn. t.; also nur 23 B. t., es fehlen mithin 8 Beobachtungstage.

Für Jänner: 17 sonn. T.; 2 Schn. t.; 3 Reg. t., zusammen 22,7 Tage, es fehlen noch 8 Tage.

Für Februar: 14 sonn. T.; 3,4 Reg. t.; 1.2 Schn. t., zusammen $18,_7$ B. t., fehlen also 10 resp. 11 Tage.

Für März: 14,6 sonn. T.; 8,1 Reg. t.; 1.0 Schn. t., zusammen 23,7, fehlen also 7 Tage.

April: 14.9 sonn. T., 7.2 Reg. t., zusammen 21,1, fehlen also 8.

Es sind zusammen verzeichnet: 93 sonnige Tage, 3,93 Regentage resp. Schneetage; von den 181 Wintertagen sind mithin zusammen 49 Tage aus der Rechnung gelassen; 49 sonnige Tage würde man wohl nicht aus der Rechnung gelassen haben, wir nehmen daher an, dass es nicht sonnige waren und addiren: 49 nicht sonnige, 39,3 Regen- oder Schneetage, also im Ganzen 88,3 trübe und 93 sonnige Tage.

Was meine Beobachtungen anbetrifft, so muss ich sagen, dass die Beschreibung, die der Dizionario von den in Arko herrschenden Winden macht, eine durchaus wahrheitsgetreue ist, wie sich das von einem solchen Buche wohl erwarten lässt. Dieses schliesst natürlich nicht aus, das nicht auch im Winter bei stärkeren Erwärmungen des Thales die über dem Gardasee befindliche kühlere Luft der leichteren im Thale nachströmt oder empfindliche Südströmungen entstehen, wie Dr. Stricker (s. o.) richtig angiebt.

Der einzige windstille Monat war der December, in allen anderen Monaten vor die Häufigkeit und Heftigkeit der Winde eine derartige, dass gewiss kein Arzt, der Arko aus eigener Anschauung kennt, dasselbe zum Winteraufenthalte für Brustkranke bestimmen wird. Ein Blick auf die Karte muss einen jeden Sachkundigen belehren, dass in Arko sowohl Nord- wie Südwinde ausserordentlich häufig und stark sein müssen; denn nach der einen Seite haben wir ein bis Trient sich hinauf fortsetzendes Thal, welches von hohen (mit Schnee bedeckten) Bergen eingeschlossen ist, nach der andern einen grossen See, der durch seine Stürme schon aus der klassischen Zeit bekannt ist („fluctibus et fremitu assurgens.")

Die mittlere Temperatur ist: für den Monat November 6,26, December 3,12, Jänner 1,82, Februar 4,01; März 6,55, April 10,72.

Die Temperatur ist eine ausserordentlich leicht wechselnde, Erkältungen kaum zu vermeiden; eine der häufigsten Klagen war die, dass man nicht im Stande sei, sich der immer und immer wechselnden Witterung entsprechend zu kleiden.

Niederschlag: *November*: 11 Regentage, zusammen 70,31 paris. Lin., 14 Mal wurde des Mittags um 2 Uhr die Zahl 10 notirt = vollständig trüber Himmel.

December: kältester aber schönster Monat, mit Schnee; nur einmal Regen 6,60 paris. Lin.

Jänner: 11 Regentage, achtmal Mittags Zahl 10, Regenmenge 76,92 *Millimeter*.

Februar; 8 Regentage, sieben Mal Mittags Zahl 10, Regenmenge 53,30 m. m.

März: 11 Regentage, eilf Mal Mittags Zahl 10, 1 Schnee. Regenmenge 124,$_{0}$. m. m.

Januar, Februar, März also zusammen 30 Regentage mit zusammen 244 m. m. Regenmenge.

Ist die Zahl 10 nun schon recht oft verzeichnet, so ist noch zu bemerken, dass die übrigen Tage leider doch nicht alle als heitere Tage zu verzeichnen sind, es gibt denn doch eine grosse Anzahl beinahe trüber Tage, windiger Tage, die aber sonnig waren u. s. w.

Am 21. März sank der Thermometer Nachmittags 2 Uhr auf 4° Cels. — nachdem es viele Tage vorher schon drückend warm gewesen war. — Im Gebirge fiel von Neuem Schnee, derselbe kam tiefer in die Ebene hinab, als jemals im Winter, in der Ebene fielen nur Flocken; die letzte Hälfte des Februar und der ganze März sind aber so ungünstig, dass ich es geradezu für unverantwortlich halte, wenn Jemand für diese Zeit Arko einem Brustkranken zum Aufenthalt empfehlen würde.

Die *relative Feuchtigkeit* ist entsprechend den vielen trüben Tagen eine relativ hohe, aber sie kann auch als ein Typus des Clima's angeführt werden, weil sie ganz enorme Schwankungen zeigt; wir finden *Minimal*zahlen, wie wir sie an andern Curorten wohl nicht leicht finden und so sagte mir erst kürzlich ein Hamburger College, dass die Luft von Arko „fürchterlich drückend und aufregend" sei.

November:	Minimum	15%,	Maximum	100	Mittel	77,5.
December:	„	26%,	„	99%	„	67%
Jänner:	„	17%,	„	100	„	72,7%

Februar: Minimum 25%, Maximum 99 Mittel 73,7%
März: „ 16%, „ 98 „ der Morgenbeob. 64%

Die Minima erreichen doch in allen Monaten schon bedenkliche Ziffern.

Luftdruck: Arko liegt nur 73 Meter über dem Meere; um genaue barometrische Messungen zu haben, benutzte ich die der meteorologischen Station in Riva, der Director derselben Herr Bertolini stellte mir dieselben zur Verfügung, die Station befindet sich in einer Höhe von 72 Meter; ein grosser Unterschied im Luftdruck in Riva und Arko dürfte bei nur einstündiger Distanz wohl nicht existiren. Ueberall Barometer auf 0^0 reducirt; Bruchtheile von weniger als $^1/_2$ werden weggelassen, und mehr als $^1/_2$ für 1 gerechnet.

November	niedrigster 740 m. m,	mittel 751,	höchster 759.
December	„ 740 „ „	„ 957,	„ 768.
Jänner 1872	„ 739 „ „	„ 753,	„ 757.
Februar	„ 741 „ „	„ 757,	„ 763,
März	„ 735 „ „	„ 752,	„ 767.

Sehr gross sind die Barometerschwankungen; als Tagesschwankungen bezeichnen wir die Schwankung von Morgen zu Morgen = T. S.

November:	grösste T. S. = 21,1 m. m.	kleinste 0,1 m. m.
December:	„ „ = 9,4 „ „	„ 0,1 „ „
Jänner:	„ „ = 10,3 „ „	„ 0,0 „ „
Februar:	„ „ = 12,3 „ „	„ 0,0 „ „
März:	„ „ = 13,3 „ „	„ 0,1 „ „

An den Tagen des grössten Barometerstandes im November und December je ein Todesfall.

Blutungen treten sehr oft zu gleicher Zeit auf, an einem Tage sogar 7; meist waren es Tage von einem Barometerstande von über 7.50 m. m., dann aber auch an Tagen grosser Schwankungen z. B. von 8—11 m. m. Tagesschwankung.

Sociale Vrrhältnisse. Die Einwohner von Arko sind italienisch oder vielmehr wälsch; wir würden uns um diese Abart nationaler Gesinnung wenig kümmern, wenn sie nicht einen so offenen deutschfeindlichen Charakter trüge; in dem italienischen Casino, das die Herren von Arko zu seinen Mitgliedern zählt, liegen nur italienische Zeitungen aus, dann 2 französische, „le voleur", jenes französische Schmutzblatt, in dem alle erdenklichen Niederträchtig-

keiten gegen Deutschland abgelagert werden — (auch eine deutsche Badezeitung, wie ich nachträglich brieflich erfahre), — vielleicht ist seit der Gründung von Arko noch kein Franzose in Arko gewesen, Italiener kommen auch nicht hin, also nur oder doch grösstentheils Deutsche; dann sollte man sich doch schämen, ein solches Blatt auszulegen in einem Vereine, deren Mitglieder jetzt noch Oesterreicher sind, von denen viele in Deutschland studirt haben, und die alle direct oder indirect vom deutschen Geld profitiren.

Mir versprach man eine kleine Badeeinrichtung herrichten zu wollen; man hat nach ächt wälscher Manier Wort gehalten; noch jetzt giebt es in Arko keine Badeeinrichtung.

Es giebt 2 Gasthäuser in Arko, 1. „Zur Krone“, in durchaus ungünstiger Lage, nur der dritte Stock nach Süden frei gelegen, der zweite hat nur wenig Sonne; sehr grosse Einfahrt, kalte Corridore; in den untern Räumen Remisen und Restauration, Lärm von ab- und zufahrenden Wagen oft bis tief in die Nacht hinein; über Reinlichkeit wurde oft geklagt, Bedienung lässt viel zu wünschen übrig; Curgästen kann das Haus nicht empfohlen werden. 2. „Zur Olive“, in schöner Lage, Einrichtung und Betten stehen denen der Krone bedeutend nach, Zimmer fast alle nach Süden gelegen; Essen pünktlicher, der Zeit nach, als die Krone, auch mehr deutsch zubereitet; Kost fast immer getadelt, besonders Fleisch und Wein.

Besitzer der Krone die Herren Tappainer, von denen nur der eine deutsch spricht; Kellner und Stubenmädchen sprechen deutsch; Besitzer der Olive die Herren Marcabruni-Marchetti, keiner der Herren wohnt im Hause, daher hier sehr viel zu tadeln, wie sich das bei einer solchen Haushaltung wohl von selbst versteht; nur der Kellner spricht deutsch. In der Krone und in der Olive ein Lesezimmer; in beiden Hôtels wird „Pension“ gegeben zu 75 Gulden den Monat; also relativ billig, jedoch Alles ausserhalb der „Pension“ verlangte sehr theuer.

Speisekarten in beiden Hôtels entsprechen nicht den ortsüblichen Preisen und sind um 26—30% höher als in Häusern gleichen Ranges in Bozen oden Trient.

Die nächtlichen Ruhestörungen bestehen fort — (über diese klagte schon Reimer) — ebenso die unverschämte Bettelei auf dem Curplatze, die man bei gutem Willen so leicht hätte abstellen können. Spricht man mit den leitenden Persönlichkeiten

von Arko, so ist man sehr erfreut ein solches Entgegenkommen zu finden, Alles wird versprochen, nur „soll man auch nicht Alles auf einmal verlangen“ u. s. w. Hievon kann ich leider nicht einmal den Bürgermeister des Ortes, den Herrn Dr. Althammer freisprechen.

Ziehen wir aus dem Gesagten die Schlüsse, so folgt:

1. Das Clima von Arko ist ein relativ mildes der Temperatur nach.

2. Das Clima von Arko ist der vielen trüben Tage, der häufigen und starken Winde, der grossen Unbeständigkeit des Wetters wegen als ein für Brustkranke durchaus ungünstiges zu bezeichnen.

3. Arko steht unter einem sehr hohen Barometerstande, schwächlichen Personen daher der Aufenthalt in Arko absolut abzurathen.

4. Die Einrichtungen lassen Vieles zu wünschen übrig und entbehren noch das Allernothwendigste (Krankenpflege, Kost, Badeeinrichtung).

Bemerkung der Redaction zu vorstehendem Artikel.

Um unseren unparteiischen Standpunkt zu wahren, lassen wir dem Artikel, den Herr Dr. Lindemann uns zur Veröffentlichung eingesendet hat und der in so negirender Weise auftritt, einen Artikel folgen, den die „Deutsche Badezeitung“ über Riva-Arco veröffentlicht, welcher einer grösseren für den Druck bestimmten Arbeit über die Gegend von Arco entnommen ist, und den seit vier Jahren in Riva garnisonirenden Herrn Regimentsarzt Dr. Modl zum Verfasser hat.

Klimatische Verhältnisse des Thales von Riva-Arco.

Kein Punkt der Monarchie kann sich in Hinsicht seines milden Climas mit dem Thale von Riva-Arco messen. Es verdankt seine klimatischen Vorzüge dem seltenen Zusammenwirken dreier wesentlicher Faktoren, nämlich des südlichen Breitegrades, der geringen Bodenerhebung über das Meeres-Niveau und der eigen-

thümlich günstigen Constellation der das Thal umsäumenden Gebirgsmassen, welche ohne Uebergangs- oder Mittelgebirge, bis zur Höhe von 5000 bis über 6000′ ansteigend, dasselbe nach allen Seiten — mit Ausnahme des Südens — abschliessen.

Die nachfolgende Tabelle bringt als Beleg obiger Behauptungen die Mittel der monatlichen und jährlichen Temperatur, die Anzahl der Regentage, das Maximum des Niederschlags, die Vertheilung der Winde und der Windstärke, welche Daten den Beobachtungen der seit Juni 1869 bestehenden meteorologischen Station zu Riva entnommen wurden *):

Kurzer Auszug der Tabelle: Mittlere Jahrestemperatur 12′25—13°, mittlere Wintertemperatur (Oktober-März) 6′81°—7′11°, mittlere Sommertemperatur (April - September 18′2—18′6°; kältester Monat Dezember 1871: 0,38°, 1870: 4′7°, 1869: 5′0°, wärmster Monat Juli 23—24° mittlere Temperatur. — Jahreszahl der Tage mit Niederschlag 89 (nach den Monaten 3, 1, 7, 9, 8, 16, 8, 12, 7, 5, 11, 2), Jahresmittel der Bewölkung 3′7, der Windstärke 1′0 (nach den Monaten 1′4, 1′3, 1′7, 0′6, 0′8, 1′1, 1′1, 0′8, 0′8, 0′6, 0′6, 0′9).

Eine genaue Betrachtung der angeführten Werthe und deren Vergleichung mit den gleichnamigen Ziffern anderer Beobachtungsstationen führt zu dem Schlusse, dass das Thal von Riva-Arco eine milde Wintertemperatur**), welche jener der berühmtesten Curstationen der Riviera nahe kommt, mit einer mässigen Sommerwärme vereinigt, wie sie viel höheren Breitegraden eigenthümlich ist. Bei der Beurtheilung der milden Temperatur der Wintermonate müssen neben den oben erwähnten, in der Terrainformation begründeten Hauptfactoren die Trockenheit und Festigkeit des Thalbodens, der oft monatelang anhaltende reine heitere Himmel und die Nachbarschaft des im gleichen Meridian liegenden italienischen Festlandes als günstige, temperaturerhöhende Momente in Anschlag gebracht werden.

Die verhältnissmässig niedere Sommerwärme erklärt sich durch die heilsame Wirkung des während der Sommermonate andauernden täglich wiederkehrenden Südwindes (Ora), der über den See herkommend, das Thal gleich einem lebendigen Ventilator durch-

---

*) Die Bemerkung ist nicht überflüssig, dass die Thermometer der hiesigen Station zu keiner Stunde des Winters der Sonne ausgesetzt sind und der Herr Beobachter an Gewissenhaftigkeit und Eifer nichts zu wünschen übrig lässt.

**) Im Winter 1871—1872 ein einziger Schneetag, — 13. Dezember.

streicht und eine wahre Sommerhitze nicht aufkommen lässt *).

Weiteres trägt zur Salubrität des Climas von Riva-Arco die grosse Wasserfläche des Gardasees bei, welche demselben den Charakter eines mehr gleichmässigen Küstenklimas verleiht, wodurch schroffe klimatische Contraste vermieden werden, die Veränderungen der Temperatur vielmehr langsam vor sich gehen, und sowohl die Sommerhitze als die Winterkälte mässigen.

Schliesslich verdient noch der durch die schon berührte Trockenheit und Festigkeit des Thalbodens bedingte vortheilhafte Umstand eine gebührende Würdigung, dass die aus Sand und Kiesel bestehende oberste Schichte aller Strassen und Wege dieses Thales die atmosphärischen Niederschläge allsogleich aufsaugt und selbe auch nach länger dauernden Regen trocken und gangbar erhält. — Es ist unter solchen Verhältnissen begreiflich, dass hier zu Lande keine endemische Krankheiten nicht bekannt sind und auch epidemische Leiden nie feste Wurzel gewinnen können.

Die soeben geschilderten, der ganzen Gegend im Allgemeinen zukommenden günstigen klimatischen Eigenthümlichkeiten erleiden für die verschiedenen Punkte des Thales erhebliche Veränderungen, wie sie sich aus der mit der Lage derselben wechselnden Vertheilung von Sonne und Schatten und aus dem Einflusse der vorherrschenden Windströmungen ergeben. Wenn auch die mittlere Tagestemperatur zwischen den einzelnen Orten, die in derselben Ebene 1 Stunde oder wenig darüber von einander entfernt liegen, wegen des beständigen Ausgleiches der momentanen Differenzen nahezu keinen Schwankungen unterliegen kann, so ergibt sich doch, besonders hinsichtlich des Verhaltens der verschie-

*) Die Ora (an den südlichen Küstenpunkten des Gardasees von den Schiffern mit den Namen Ander — SWwind, und Vinezza — SOwind (verstümmelt aus Venezia), letzterer feucht und regenbringend — bezeichnet), wechselt mit dem des Nachts wehenden Nordwinde, vulgo Sover genannt, täglich nach Art der periodischen Land- und Seewinde regelmässig und hat ihrem Wesen nach die gleiche Entstehung. Zur Aequinoctialzeit wird dieselbe durch den aus SW. kommenden oberen oder rückkehrenden Passatwind verstärkt, und wird dann in manchen Jahren, besonders nach strengen Wintern, bei längerem Anhalten des Schnees auf den Apenninen, in den Frühjahrsmonaten empfindlich (wie 1870—71, dagegen 1872 ausnehmend mild.) Die Einheimischen nennen desshalb die Zeit vom Mitte März bis Ende April den „Winter“ von Arco-Riva.

denen Thalseiten zu den directen Sonnenstrahlen, ein Unterschied, der bei der Wahl derselben als Curaufenthalt je nach dem einzelnen Krankheitsfalle massgebend ist.

Von den herrschenden Winden kommen nur die regelmässigen Nord- und Südwinde in Betracht, da Ost- und Westwinde in's Thal beinahe keinen Zutritt haben. Ein heftiger NOwind, welcher im Winter von Monte Brugnollo her regelmässig gegen die Sarca-Mündung herabsteigt, wird in seinem Vordringen gegen Westen durch den Monte Brione aufgehalten. Endlich muss auch der wärmebindende, abkühlende Effect des raschfliessenden Sarcawassers auf die nächstliegenden Ortschaften in Rechnung gebracht werden.

Mit Rücksicht auf die genannten Momente kann das Thal von Riva-Arco in 3 klimatisch verschiedene Bezirke eingetheilt werden, und zwar:

1. Die nördliche Thallehne geniesst in den Wintermonaten einer langen Nachmittagssonne (mittlere Zeit des Aufgangs 7½, des Untergangs 4 Uhr), darin Chiarano, Vigne, Varignano fast ganz windfrei, nach Norden absolut geschützt; Arco durch Nordwinde und die Abkühlung, welche der Sarcafluss erzeugt, etwas beeinträchtigt. Die jenseits der Sarca gelegenen Orte, darunter besonders Bolognano, haben die längste Nachmittagssonne (mittlere Zeit des Aufganges 8¾, — des Untergangs 5 Uhr), werden aber von der Abkühlung der Sarca und den Nordwinden direct getroffen. Die Sommerwärme dieses Thalstriches ist intensiv.

2. Torbole zwischen dem M. Brione und der östlichen Thalwand ist hinsichtlich des Einflusses der directen Sonnenstrahlen Bologna gleich, leidet aber durch täglich Vormittags auftretenden heftigen NOwind (Paesanello). Die Sommertemperatur hält die Mitte zwischen der Temperatur von Arco und jener von Riva.

3. Riva und die übrigen Punkte der westlichen Thalseite haben wenig Nachmittagssonne (mittlere Zeit des Aufganges 7½, des Unterganges 2¼ Uhr) und fast gar keinen oder selten nur schwachen Nordwind. Sommertemperatur wegen des bald auftretenden Schattens (mittlere Zeit des Sonnenuntergangs im Sommer 4½ Uhr) und der regelmässigen Ora (gewöhnliche Dauer von 10—1, auch 2 Uhr Mittags) sehr mild.

Diese auf genauer Localkenntniss und mehrjähriger gründlicher Beobachtung basirten Angaben weisen dem Klima von Riva-Arco seinen Platz in der Mitte zwischen jenem von Meran und dem der französischen und italienischen Riviera an. Die schwache Seite aller

europäischen Wintercurstationen, — nämlich die in manchen Jahren auftretenden rauhen ungestümen Frühjahrswinde kleben auch ihm an, wenn auch nur in der Form des nur im Beginn seines Auftretens — Ende März und Monat April — zumal nach strengeren Wintern lästigen Südwindes. Sein Erscheinen zu bestimmten Tageszeiten, sein regelmässiges Abwechseln mit längeren Ruhepausen erlaubt übrigens selbst schwächlichen Reconvalescenten der gewohnten Bewegung im Freien während der windstillen Stunden, ohne Schaden zu pflegen.

Dieser durchaus objectiv gehaltenen Darstellung stimmen die Unterzeichneten auf Grund eigener Erfahrung und theilweise mehrjährigen Cur-Aufenthaltes in Allem und Jedem bei, bedauern, dass Riva-Arco selbst im eigenen Vaterlande noch so wenig bekannt und gewürdigt ist und wünschen, die hiesige gutmüthige, für den Aufschwung des Fremden- und Curlebens bestrebte Bevölkerung möge sich durch ähnliche, milde gesagt, ungerechte Angriffe in ihrem Eifer nicht abschrecken lassen, vielmehr mit Muth und Ausdauer an dem begonnenen Werke fortarbeiten.

Schliesslich möge hier noch die Nachricht Platz finden, dass Ihre Majestäten der König und die Königin von Sachsen, welche Riva in diesem Frühjahre mit einem längeren Aufenthalte beehrten und so recht mitten in den eigentlichen Winter von Riva-Arco hineinkanen, von den Vorzügen des hiesigen Klimas ebenso angenehm überrascht waren, wie von der grossartigen landschaftlichen Schönheit dieses Thales und seiner reizenden Umgebungen. Ihre Majestäten sprachen dem Vernehmen nach ausdrücklich Ihre hohe Befriedigung darüber, sowie den Wunsch und die Ueberzeugung aus, dass diesem herrlichen Thale eine blühende Zukunft bevorstehe. Ueber den Aufenthalt der hohen Herrschaften in Riva wird übrigens bald ein ausführlicher Bericht nachfolgen.

Riva, am 6. Mai 1872.

Dr. Martin aus Würzburg, k. k. Major v. Bartels aus Lemberg, L. Prager aus Coburg, k. k. Regimentsarzt Dr. Leutner aus Krakau, k. Baier. Oberlieutenant Baron v. Brück aus München, Medicinalrath Dr. Fiedler aus Dresden, königl. sächs. Lieutenant Strenge aus Leipzig, Otto Mielek aus Bremen, k. k. Rittmeister Graf Alberti aus Graz, Aug. Luge aus Sonneberg, Ad. Thorschmidt aus Dresden.

Arco, am 7. Mai 1872.

Physiologische Wirkungen der höheren Gebirgsluft und deren therapeutische Bedeutung bei Lungenphthisis.

Von Dr. Spengler in Davos.

Bei der Untersuchung der physiologischen Wirkungen einer trockenen, verdünnten Luft auf unseren Organismus und deren Verwerthung zur Beurtheilung der Heilerfolge, welche durch längeren, ununterbrochenen Aufenthalt in ihr erzielt werden, ergeben sich wichtige Momente, welche vollste Beachtung verdienen.

Selbstredend kann hier nicht von den extremen Wirkungen einer ungemein verdünnten Luft die Rede sein, welche, um eine Theorie aufstellen zu können, unter der pneumatischen Glocke hervorgebracht, pathologische Zustände bedingt und somit in ihrer therapeutischen Verwerthung dahinfällt.

Ich meine die Wirkungen des Aufenthaltes auf Davos-Platz, also den Einfluss, welchen ein bei einer Höhe von 1560 Metern, resp. bei einem mittleren Barometerstand von 628 Millimetern verminderten Druck und in Folge dessen das Einathmen einer weniger sauerstoffreichen Luft nebst ihrer geringen absoluten Feuchtigkeit auf den gesunden und erfahrungsgemäss auf den bezüglichen kranken Organismus ausübt.

Es sind demnach zu besprechen:

1) der verminderte Druck der Luft;
2) ihr verminderter Sauerstoffgehalt;
3) ihre Feuchtigkeitsverhältnisse und Temperaturen.

Was den verminderten Luftdruck betrifft, so lehrten frühere Ansichten, dass er eine vermehrte Blutzufuhr nach der Oberfläche unseres Körpers und Respirationsschleimhaut bedinge; dass, je geringer der Luftdruck, um so mehr der Blutzudrang sich steigere bis zur Congestion und Zerreissung der Capillaren.

Gestützt auf diesen früher allgemein als richtig angenommenen Satz, befand ich mich, wie es jetzt vielleicht noch manchen Aerzten ergehen dürfte, in dem Irrthume, dass der Aufenthalt in verdünnter Luft nur für die Fälle von Phthisis sich eigne, welche sehr langsam und ohne irgend welche Neigung zu Lungenblutungen sich entwickeln, und für jene Erkrankungen der Lungen, welche unter den Erscheinungen beginnender sogenannter actualer Phthisis mit öfteren Blutungen aus den Lungen einhergehen, eine Contraindication begründe.

Allein diese Anschauungsweise ist nach den Untersuchungen von Felix Hoppe und Gavarret vollständig unrichtig; es findet nach denselben für den verminderten Druck ein Ausgleich dadurch statt, dass ein entsprechendes Quantum der sonst im Blute normal gelösten Gase frei wird, welches schliesslich, wird der Luftdruck immer mehr verringert, in Form von Luftbläschen die Lungencapillaren verstopft und das Aufhören der Circulation bedingt.

Auch fand ich nach meiner Erfahrung diese Contraindication nicht bestätigt; sie lehrt im Gegentheil, das gerade der Aufenthalt hier gegen Lungenblutungen heilkräftig einwirkt, indem Phthisiker, welche während ihres Verweilens auf dem Flachlande und selbstverständlich auch im Süden von regelmässig wiederkehrenden Lungenblutungen heimgesucht wurden, allmählig dieselben verloren, viele sogar vom ersten Augenblicke ihres Hierseins an von diesem so gefährlichen und moralisch ungemein deprimirenden Symptome befreit waren.

Die Frage, auf welche Weise sich dieser Effect, das Aufhören der Blutungen, erklären lasse, kann nach dem heutigen Standpunkte unseres Wissens mit mathematischer Hinsicht nicht beantwortet werden, zumal wir bezüglich jener Blutungen, die unzweifelhaft auf einer abnormen Zerreisslichkeit der feineren Gefässwandungen beruhen, die letzten Ursachen nicht nur nicht kennen, sondern auch, soweit mir bekannt, die pathologisch-anatomischen Veränderungen, durch welche diese leichte Zerreisslichkeit des respiratorischen Capillarnetzes unmittelbar bedingt wird, mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen werden konnten. Allein dennoch glaube ich bei der nachfolgenden Besprechung der weiteren Eigenschaften der höheren Gebirgsluft Momente hervorheben zu können, welchen beim Versuche der Beantwortung dieser Frage eine nicht unwürdige Rolle zuzufallen scheint.

Aus dem Angeführten ersieht man, dass der verminderte Druck der Luft keinerlei Congestionszustände nach Haut oder Lungen bedingt; und da diesem verminderten Druck als solchem auch keine weiteren Einflüsse auf den thierischen Organismus nachgewiesen werden können, gehe ich über zur Besprechung der Wirkungen welche aus dem geringeren Sauerstoffgehalt der Alpenluft resultiren.

Es ist nämlich eine Thatsache, dass die Luft, je geringer der auf ihr lastende Druck, um so mehr an Dichtigkeit abnimmt und ihr Sauerstoffgehalt ein relativ geringerer werden muss. Je geringer das Sauerstoffquantum der Luft, um so tiefer muss die Inspiration

werden, bis sie dem Sauerstoffbedürfniss der Lungen entspricht. Mit der Tiefe der Inspirationen wird das Athmen auch langsamer. Der Davoser athmet tiefer und langsamer als der Flachländer, was besonders deutlich beobachtet werden kann, wenn ein Flachländer mit einem Davoser Berge besteigt; rasch wird er kurzathmig, während der Bergmann in aller Gemüthsruhe, gleichen Schritt mit ihm haltend, sein Pfeifchen raucht und ihm öfter Zeit zur Erholung gönnen muss.

Nur dann werden die Athmungsexcursionen in einer gegebenen Zeiteinheit trotz tiefer Inspirationen gleich häufig oder noch häufiger wie in gewöhnlicher Luft, wenn der Sauerstoffgehalt der Luft so minim, dass zur Befriedigung des Sauerstoffbedürfnisses eine einzige tiefe Inspiration nicht mehr genügt, und rasch eine zweite und dritte instinctiv verlangt wird, oder wenn in Folge vermehrten Stoffumsatzes durch rasches Gehen, Aufwärtssteigen u. s. w. die Differenz zwischen der chemischen Zusammensetzung der Athmungs- und Lungenluft so bedeutend wird, dass ängstliches Bestreben nach Ausgleichung häufigere Excursionen fordert.

Wird das Bedürfniss nach Sauerstoff noch mehr gesteigert, dann allerdings werden die Athmungsexcursionen nicht nur häufiger, sondern auch oberflächlicher und Athemnoth stellt sich ein.

Wenn man mit der pneumatischen Glocke experimentirt und unter einem verminderten Luftdruck, der einer Höhe von 10 bis 14,000 Fuss entspricht, die Athmungsexcursionen sich tiefer und häufiger entwickeln sieht, so ist dies nach dem eben Angeführten begreiflich; aber geradezu unerklärlich erscheint es, wenn man auf diese vollkommen richtige Beobachtung gestützt gegen die therapeutische Verwerthung der verdünnten Luft überhaupt, trotz ihrer bewährten eclatanten Erfolge, argumentiren will. Das Resultat einiger solcher Sitzungen zur Beurtheilung oder Verurtheilung einer längst geübten und immer mehr sich entwickelnden Heilmethode anwenden, verdünnte Luft unter der Glocke, zeitweise Sitzungen unter derselben mit der Gebirgsluft und dem beständigen Aufenthalt in ihr identificiren zu wollen, ist schon mehr amüsant, denn interessant und verdient nur der Curiosität halber der Erwähnung.

Der physiologische Effect der tieferen und selteneren Athmungsexcursionen wird sein:

1) Erweiterung des Thorax und Zunahme seiner Lungencapacität. Der Thorax erhält nach und nach seine grösstmöglichste Ausdehnung, und tiefe Inspirationen auf Kosten ihrer Häufigkeit

werden ihm unwillkürlich zum Bedürfniss. Gleichzeitig wird die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure eine gesteigerte sein, weil durch das langsame tiefe Athmen die mechanische Mischung der zurückbleibenden mit der eingeathmeten Luft gefördert und auch die Berührungsfläche zwischen letzterer und dem Blute vergrössert wird *). Die in den Lungen zurückbleibende Luft (Residualluft) muss nothwendig vermehrt sein, weil der Sauerstoffgehalt der einzuathmenden Luft ein relativ geringerer eine grössere Quantität Luft verlangt zur Befriedigung des normalen Sauerstoffbedürfnisses. Daher kömmt es auch, dass viele Reisende während der ersten Zeit ihres Aufenthaltes im Hochgebirge ein Gefühl von Völle ihrer Lungen empfinden; eine Beobachtung, welche von Herrn Ober-Medizinalrath Dr. von Elsaesser in seiner geistreichen Broschüre über comprimirte Luft bestätigt wird.

2) Veränderung der Herzbewegung. Die Herzbewegung steht unter dem Einflusse der Lungenathmung; schnelleres Athmen beschleunigt die Herzbewegung und durch tiefere Athemzüge wird sie langsamer. Diese vorlangsamte Herzbewegung involvirt gleichzeitig eine Veränderung in ihrer Kraft; denn mit der gesteigerten Erweiterung des tiefer inspirirenden Thorax erhöht sich die Saugkraft der von ihm umschlossenen Blutorgane; durch den vergrösserten Druck auf die Unterleibsorgane wird die Entleerung ihrer Venen beschleunigt und das Blut nun, besonders bei der Exspiration mit vermehrter Kraft durch die Lungen und nach der Oberfläche entsendet.

3) Bessere Ernährung des Gesammtorganismus. Ein altes Sprichwort sagt: „Die Alpenluft zehrt.“ Und in der That! Jeder, möge er sich kürzere oder längere Zeit in der Alpenregion aufgehalten haben, hat an sich selbst erfahren, wie sein Appetit sich verstärkte, seine Kräfte zunahmen und sein Schlaf erquickender wurde. Warum dies geschieht, dürfte theilweise schon aus den vorhergehenden Auseinandersetzungen erhellen; denn es lehrt die Physiologie **), dass die Absonderungen aus dem Blute, ihre Mengen und chemischen Bestandtheile nur unter dem Einflusse des Blutdruckes vor sich gehen; dass sie geradezu stocken, wenn der Druck bei steter Fortdauer des Blutstromes unter eine gewisse Grenze herabsinkt. Somit ist auch klar, dass der menschliche Körper, unter die Einwirkung veränderter Druckverhältnisse, physikalischer Bedin-

*) Lehrbuch der Physiologie des Menschen von C. Ludwig.

**) C. Ludwig, die physiologischen Leistungen des Blutdrucks.

gungen versetzt, welche seine Organe zu gesteigerter Thätigkeit anspornen, Blutcirculation und Stoffwechsel befördern, an Fülle der Gesundheit zunehmen muss.

Verwerthen wir die physiologischen Wirkungen des verminderten Sauerstoffgehaltes der Höhe für unsern Krankheitsprocess, so ergibt sich, dass dieselben geeignet sind, ihm wirksam entgegenzutreten. Die Athmung des Lungenkranken ist verschieden, je nach der kleinern oder grössern für Luft unzugänglich gewordenen Lungenparthie, je nach der Temperatur seines Blutes und seinem Kräftezustand, wobei nicht unberücksichtigt bleiben darf, ob er sitzend, gehend oder langsam bergan steigend die rareficirte Luft einathmet. Bei einer Höhe von 5000 Fuss athmet er, selbst bei schon vorgeschrittener Lungenaffection, in ruhigem Zustande oder ebenen Weges langsam vorwärts schreitend gleich häufig, aber tiefer als in der gewöhnlichen Luft bis durch das tiefere Athmen zum Ersatz für die verlorene Capacität eine Ausdehnung des Thorax und der gesunden, ausdehnbaren Lungenparthie eingetreten ist, und von jetzt an werden die Excursionen auch langsamer.

In comprimirter Luft werden die Excursionen, sind sie nicht forcirt, oberflächlicher und langsamer. Diese Modification des Athmungsmechanismus halte ich bei Phthisikern geradezu für nachtheilig; denn nur die unwillkürlichen tiefen Inspirationen mit ihrer Tendenz, die Athmung nach und nach in ein langsameres Tempo überzuführen, ihr Einfluss auf Thoraxumfang, Respirationsmusculatur, Lungengewebe, Herzbewegung und Ernährung, und dies überdies noch in einer Luft von geringer absoluter Feuchtigkeit, deren Vortheile später besprochen werden sollen, sind die Momente, welche bei Beurtheilung der Heilerfolge in verdünnter Luft von einschneidender Wirkung sind.

Zur besseren Würdigung dieser Momente ist nothwendig auf einige Krankheitssymptome näher einzutreten:

Der Kranke befindet sich des Morgens leidlich; sein Puls ist zwar klein und schwach, aber nicht frequent und seine Temperatur gewöhnlich einige Zehntel unter der Norm. Gegen Abend sellt sich Unbehagen ein, hie und da ein leises Frösteln; der kleine Puls wird frequent, die Haut fühlt sich heiss und trocken an, die Temperatur steigt. Geht der Kranke zu Bett, findet er endlich den längstgesuchten Schlaf, welcher zwar unruhig und von Husten öfter unterbrochen, doch bis gegen Morgen andauert; er erwacht etwas matt und müde und findet sich in einer Transpiration, welche ihn

die Wäsche zu wechseln nöthigt. Jetzt fühlt er sich wohler, schläft noch einen ruhigen, mehr erquickenden Morgenschlaf, und bietet nun erwacht ein von dem des verflossenen Abends und der ersten Hälfte der Nacht ungemein abweichendes Krankheitsbild. Diese relative Besserung — Morgenremission — ist meines Erachtens dem Nachtschweisse zuzuschreiben; er war die Crise für den überheizten Organismus, ohne welche derselbe in kürzester Frist den degenerativen Processen, wie sie so vortrefflich von Professor Liebermeister als Folgen erhöhter Temperatur beschrieben wurden, allein schon erliegen würde. Es ist desshalb auch geradezu unbegreiflich, wie häufig noch jetzt, sobald der Kranke über Nachtschweisse klagt, mit allen möglichen Mitteln gegen diese zu Felde gezogen wird, mit Mitteln, welche absolut unnütz, ohne allen Effect sein müssen, sobald sie nicht auf die Herabsetzung der Temperatur abzielen. Die hohe Temperatur ist der gefährlichste Feind, und nicht der Nachtschweiss, das Product einer energischen Anstrengung unseres Organismus, durch eine ergiebige Verdunstung schliesslich den Abfall der Temperatur zu erzwingen.

Man kann nun zuversichtlich behaupten, dass diese Temperatursteigerung einerseits durch einen krankhaften Zustand der Haut und mangelhafte Energie des Herzmuskels, andererseits durch den localen Krankheitsprocess oder bei noch höheren Graden möglicherweise durch die Aufnahme fiebererregender Substanzen aus dem erkrankten Gewebe — zerfallener und resorbirter Eiter — bedingt wird. Die Haut des Phthisikers funktionirt nicht normal; sie leistet den an sie als Wärmeregulator gestellten Anforderungen nicht mehr Genüge; sie befindet sich in Folge der allgemeinen Ernährungsstörung in einem anämischen Zustande, der durch die Schwäche des Herzmuskels, welcher unter dem schwächenden Einflusse der Krankheit noch mehr herabgestimmt, die Blutwelle mit geringerer Kraft und geringerer Quantität nach der Peripherie entsendet, noch erhöht wird, während in den Lungen selbst Ueberheizung eintritt, die sich sofort einstellt, wenn in Folge der kleinen, frequenten, aber schwachen Pulsschläge (Asthenie, Liebermeister) das Blut langsamer die Lunge durchströmt und somit auch an dem Orte, an welchem die grösste Wärmeproduction stattfindet, mehr Wärme aufnehmen muss. Die Temperatursteigerung bedingt wieder, abgesehen von ihrer nachtheiligen Rückwirkung auf den Herzmuskel und die feineren Gefässramificationen, eine Hyperästhesie der sensitiven Nerven der Haut, die auf dem Wege des Reflexes jenen mit einem

leichten Krampf der feinen Hautmuskeln einhergehenden Zustand hervorruft, den man seit Virchow mit dem Namen „Ischämie" bezeichnet. Diesem Befinden der allgemeinen Decken, der herabgesetzten Herzthätigkeit gegenüber erfüllt das tiefere Athmen resp. die dadurch bedingte kräftigere Herzarbeit nur rationelle Indicationen.

Die anämische Haut empfängt in Folge dieser jetzt langsameren, aber kräftigeren Herzaction vermehrte Zufuhr eines nun auch qualitativ besseren Blutes; dieses Blut gelangt zur Haut mit herabgesetzter Temperatur, weil es, wie später gezeigt wird, nach seinem Contacte mit der ergiebig eingeathmeten Luft von geringer absoluter Feuchtigkeit und seiner Verdunstung in dieselbe abgekühlt, jetzt auch noch energischer durch die Lungen getrieben und dadurch an weiterer Ueberheizung gehindert wird. Die vermehrte Blutfülle, welche sich jetzt wieder kräftig und unbehindert in dem Gebiete der Haut entfaltet, vermittelt deren bessere Ernährung, indem sie dieselbe wieder regelmässig mit Lymphe reichlich durchtränkt, welche das Material liefert zur Ernährung ihres Gewebes und Wasser hinreichend, der Verdunstung zu genügen. Die Haut wird wieder offen und feucht, verliert ihre bleiche Farbe und erholt sich schliesslich zu einer ihrer wichtigsten Thätigkeiten, indem sie wieder regelmässig als Wärmeregulator functionirt.

Hieraus erklärt sich wohl die Thatsache, das besonders leichtere Kranke, wenn auch die Lungenaffection noch fortbesteht, in kürzester Zeit hier ihre Nachtschweisse verlieren und ihre Temperatur zur Norm abfällt.

Liegt nun schon in dieser veränderten Athmung und Herzbewegung ein gegen das Auftreten von Lungenblutungen wirksames Moment, denn es entwickelt sich jetzt eine kräftige, freiere Circulation des Blutes durch die Lungen, Stauungen werden beseitigt, Lungenbläschen dehnen sich wieder aus und ihre Capillaren werden wieder wegsam, so treten doch bei weitem wichtiger bei dieser Frage die Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse in den Vordergrund, deren gleichzeitiger Einfluss auf die locale Erkrankung und das Fieber nicht unterschätzt werden darf.

Aus den psychometrischen Beobachtungen ist ersichtlich, dass die absolute Feuchtigkeit eine sehr geringe ist und trotzdem die relative Feuchtigkeit nicht zu einer beträchtlichen Höhe anwächst.

Eingeathmete Luft erwärmt sich bei tiefer Einathmung annähernd bis zur Temperatur des Blutes; war diese eingeathmete

Luft von geringer absoluter Feuchtigkeit, wird ihre Capacität für Aufnahme von Wasserdampf in Folge ihres nun höheren Wärmegrades sich beträchtlich steigern und bei jeder Athmung eine energische Entziehung von Wasser und ergiebige Wärmeabgabe stattfinden.

Die Wirkung hievon auf unseren Krankheitsprocess wird darin bestehen, dass die bedeutende Verdunstung auf dem ganzen Gebiete des Respirationsorganes, die Wärmeabgabe an die eingeathmete Luft das Blut abkühlt, und der locale Processs in den Lungen, besonders wenn er vorgeschritten, schon mit Ulcerationen einhergeht, durch diese fortwährende starke Verdunstung auf seinen Geschwärsflächen gewissermassen gereinigt, diese cernirte Flüssigkeit, welche durch Stagnation und leicht eintretende Fäulniss einen weiteren verderblichen Einfluss auf das Lungengewebe ausübt, unschädlich gemacht wird, und somit örtlich die möglichst günstigen Bedingungen geboten werden, unter denen die Ulceration zur Heilung gelangen kann.

Während nun durch diesen letzteren Effect sich ebenfalls wieder eine wohlthätige Rückwirkung auf den fieberhaften Zustand des Kranken geltend machen muss, bietet er den weiteren Vortheil, dass er gleichzeitig auch so viel nur möglich, die Gelegenheit zur Resorption der zerfallenen Entzündungsproducte, somit zur secundären Tuberkelbildung und die Ursachen beseitigt, welche zu Lungenblutungen Veranlassung geben könnten. Trockene Luft, welche bei der angegebenen Höhe des Aufenthaltes selbst im höchsten Sommer nicht bis zu drückenden Temperaturgraden sich erwärmt, wirkt conservirend, wie man zu sagen pflegt; feuchte Luft dagegen begünstigt bekantlich Zersetzungsprocesse, deshalb wird auch eine Luft, deren Wasserdampf eine beträchtliche Tension ausübt, also feuchtwarme Luft, von einem Patienten eingeathmet, dessen Lungen an chronisch-ulcerativen Processen erkrankt sind, den Zerfall des vorhandenen Entzündungsproductes, des in Mitleidenschaft gezogenen Lungengewebes, die Entwicklung der Miliartuberculose begünstigen und sehr oft zur Arrosion von Gefässen Veranlassung geben, ehe sie durch Obliteration unwegsam geworden sind. Zum Beweise, dass gerade das feuchtwarme Clima Lungenblutungen begünstigt, dient z. B. Mentone. Kranke, welche sich dort aufgehalten, erzählen, dass das Auftreten von Lungenblutungen unter den Curanten ungemein häufig, und ein Patient, welcher während eines Winters von diesem Symptome befreit bleibe, glücklich zu schätzen sei. Diese Resultate

dürfen im Vergleiche mit den hier erzielten sicherlich theilweise der warmfeuchten Luft zur Last gelegt werden; denn obgleich genaue psychrometrische Beobachtungen nicht vorliegen, so sprechen doch die übereinstimmenden Mittheilungen mehrerer Aerzte, die Oertlichkeit selbst und jedenfalls auch die negativen Heilerfolge für einen beträchtlichen Feuchtigkeitsgrad der dortigen Luft. Nur dann kann meines Erachtens warmfeuchte Luft von Vortheil sein, wenn es sich darum handelt, Schmelzungsprocesse einzuleiten; also in allen Fällen, in welchen die Heilung der chronischen Lungenerkrankung nur dadurch stattfinden kann, dass ein der Resorption nicht mehr f ä h i g e s Entzüdungsproduct aus den Lungen entfernt wird, und wenn die Abwicklung dieses Processes unter Verhältnissen geschieht, welche die günstigste Chance Verhütung von Lungenblutungen bieten. Bei diesem Raisonnement habe ich hauptsächlich die Erfolge im Auge, welche in Lippspringe erzielt werden. Aus den zuverlässigsten Mittheilungen der dortigen Curärtzte Dr. Rohden und Dr. Quicken ersieht man, dass während eines verhältnissmässig kurzen Aufenthaltes Schmelzung der Käsemasse mit Cavernenbildung eintritt, dabei sich vortrefflicher Appetit, gute Ernährung entwickelt, und unter dem Einflusse stickstoffhaltiger Inhalationen die Athmungsexcursionen tiefer, langsamer, die Herzschläge bei verminderter Pulsfrequenz kräftiger werden und das Fieber nachlässt. Wie viel oder wie wenig Antheil hiebei die chemischen Bestandtheile der Quelle haben, lasse ich dahingestellt; ebenso die Lösung des Räthsels, warum die stickstoffhaltigen Inhalationen den Athmungsmechanismus verändern; allein diese Thatsachen genügen, um in ihnen in Verbindung mit den Wirkungen der dortigen warmfeuchten Luft den Schlüssel zu finden zur Erklärung der vielfach bestätigten Heilerfolge bei käsiger Pneunomie. Sie würden sich in diesem Stadium der Phthise von den hiesigen Erfolgen durch einen rascheren Verlauf des Ausscheidungsprocesses unterscheiden, und es erübrigte nun nach richtiger Diagnose, sorgfältiger Zusammenstellung, Vergleichung der betreffenden Fälle und genauer Verfolgung ihres Verlaufes und Ausganges, besonders mit Berücksichtigung secundärer Erscheinungen oder allfälliger Lungenblutungen festzustellen, welche Methode die bessere sei. Immerhin tritt nach erfolgtem Ausscheidungsprocesse die höhere Gebirgsluft wieder in ihr volles Recht.

Es handelt sich nun noch darum, die Frage zu ventiliren, ob diese Gebirgsluft nur warm und nicht auch kalt auf den Organis-

mus einwirken dürfe, und ob denn richtig die so häufig vertretene Ansicht, dass das Einathmen kalter Luft kranken Lungen nicht nur, sondern auch gesunden sogar nachtheilig sei und ängstlich ein jedes kalte Lüftchen gemieden werden müsse, weil die kranke Lunge gereizt werden, die gesunde erkranken könne. Dieses Schreckmännchen der alten Schule, von dem man sich so gerne einschüchtern lässt, vielleicht weil das Wort „Erkältung“ von „kalt“ hergeleitet wird, zerplatzt wie eine Seifenblase, wenn man ihm nur scharf in's Gesicht zu schauen wagt. Und in der That! es stünde traurig um die Verfassung unseres Respirationsorganes, wenn es ein Agens fürchten müsste, in welchem zu leben eine so grosse Anzahl von Menschen bestimmt ist. Uebrigens belehrt uns schon eine ganz oberflächliche Statistik, dass die meisten Erkrankungen des Respirationsorganes, besonders in den höheren Gebirgsgegenden, nicht im höchsten Winter bei grosser, trockener Kälte auftreten, sondern hauptsächlich im Frühjahr und Spätherbst, bei einer weniger kalten, aber mit mehr Wasserdampf geschwängerten Luft. Friert man doch viel mehr bei einer gesättigten, nebeligen Luft z. B. bei — 8° C., als bei einer trockenen Kälte von — 16° C.: und zwar aus dem einfachen Grunde, weil diese durchdringende Nasskälte, wie man hier zu sagen pflegt, wirklich durchdringender ist, d. h. die in den Maschen unseres Kleidungsstoffes und die zwischen Kleidung und Haut befindliche feuchtkalte Luftschichte nicht nur ein besserer Wärmleiter geworden ist, sondern auch die durch die Körperwärme bedingte stete Verdunstung dieses Wasserdampfes Wärme bindet, und somit unseren Heizapparat zu den energischsten Anstrengungen veranlasst. Auch darf man schliesslich nicht übersehen, dass eine solche Luft auf die zur Regulirung der Körpertemperatur nothwendige Temperatur der Berührungsflächen mehr oder minder hindernd einwirkt und somit ein weiterer Factor gegeben ist, der bei Beurtheilung der auf Erkältung folgenden Krankheiten, resp. der erhöhten Temperatur des Blutes nicht unberücksichtigt bleiben kann.

Diese schädlichen Einflüsse eines feuchtkalten Clima's, der gehörige Schutz gegen dieselben, werden zu wenig gewürdigt und verursachen desshalb auch weitaus die meisten Erkältungskrankheiten, besonders wenn sie auf einen Organismus einwirken, der verzärtelt oder an und für sich schwächlich dem plötzlichen und ungewöhnten Bedürfniss nach Heizungsmaterial nicht Genüge leisten kann.

Aus dem Gesagten nun soll selbstverständlich nicht geschlossen werden, dass man nicht auch bei trockener kalter Luft sich erkälten könne, sondern nur, dass unter ihrem Einflusse Erkältungen mit ihren Folgekrankheiten, besonders des Athmungsorganes, seltener vorkommen und jedenfalls nicht direct durch ihren Contact mit der Respirationsschleimhaut, zumal wenn man noch die Vorsicht gebraucht, die kalte Luft langsam durch die Nase einzuathmen. Dagegen lässt sich wohl denken, dass indirect der längere Contact kalter Luft mit der Respirationschleimhaut eine Erkrankung derselben bedingen kann, wenn ein plötzlicher Temperaturwechsel derselben stattfindet, nach längerem Aufenthalt im Freien hohe Zimmertemperatur eingeathmet wird; Schnupfen, Catarrhe, selbst Pneumonien können die Folgen sein. Es ist desshalb Pflicht des Arztes, Brustleidende vor solchen Contrasten zu warnen und ihnen gleichfalls zu untersagen, sich ebenso wenig im Sommer dem Einflusse allzugrosser Hitze, wie im Winter den Morgen- und Abendtemperaturen auszusetzen; denn diese sind hauptsächlich ihrer Feuchtigkeit wegen schädlich und nicht wegen ihrer beträchtlichen Kältegrade, wie man so gerne anzunehmen geneigt ist. Vielfache Erfahrung bestätigt, dass Kranke, deren Lungen chronisch-entzündlich erkrankt oder vorgeschrittenen Zerstörungen durch den Zerfall des Entzündungsproductes bereits anheimgefallen sind, das Einathmen reiner, trockener Winterluft des Hochgebirges nicht nur nicht zu fürchten, sondern gerade in ihr ein wirksames Heilmittel zu begrüssen haben, während in den warmfeuchten Climaten des Südens, wo die Luft in der Regel von grosser absoluter Feuchtigkeit, der Zerstörungsprocess unaufhaltsam vorwärtsschreitet. Ganz besonders betone ich die hiesige Winterluft, denn sie ist es, welche ich ihrer geringen absoluten Feuchtigkeit, ihrer Reinheit wegen, kein Stäubchen verunreinigt sie, bei einer Klarheit, welche während der vielen wolkenlosen Tage den unbehinderten Zutritt der Sonnenstrahlen und stundenlangen Aufenthalt im Freien gestattet, als ein vortreffliches Mittel schätze, den Organismus zu kräftigen und dem in den Lungen arbeitenden Zersetzungsprocesse hemmend entgegen zu treten, vorausgesetzt, dass ihre Einwirkung sorgfältigster ärztlicher Controlle unterliegt und alle wirklich nachtheiligen Einflüsse, wie sie ein Winteraufenthalt mit sich bringen kann, vermieden werden.

Nach diesen Erörterungen ergibt sich von selbst die Anzeige zur Gebirgscur für die verschiedenen Formen und Stadien der Phthise.

Vor Allem ist es

1. Die Anlage zur Phthise, welche hier mit Erfolg bekämpft wird, und

2. Die Phthise selbst in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien.

Unter „Anlage zur Phthise“ versteht man im weiteren Sinne des Wortes bekanntlich alle diejenigen Erscheinungen, welche erfahrungsgemäss zu dem Schlusse berechtigen, dass bei ihrem Vorhandensein mit grosser Vorliebe Entzündungen in den Lungen auftreten, deren Producte der käsigen Metamorphose unterliegen.

Es ist Thatsache, dass Kinder phthisischer Eltern gewöhnlich die Anlage zur Phthise erben; sie entwickeln sich scheinbar kräftig und gesund, bis sie in einem gewissen Alter, meistens während oder unmittelbar nach der Entwicklung zu kränkeln beginnen; entweder zeigt sich ihre Lunge sehr empfindlich, ist pars minoris resistentiae, indem jede noch so leichte Erkältung Catarrh, hartnäckigen Husten verursacht, oder indem plötzlich eine ganz unmotivirte Lungenblutung auftritt. Untersucht man solche Individuen, so findet man ziemlich häufig, selbst trotz der ersten Blutung, weder in der Formation des Thorax noch im Lungengewebe selbst irgend eine Abweichung von der Norm; oft aber findet man auch jetzt schon mehr oder minder deutliche Anzeigen eines bestehenden phthisischen Habitus, oder scrophulöse Erscheinungen, und die Nothwendigkeit ist geboten, zur Beseitigung der Gefahr, schwindsüchtig, also von käsigen Heerden heimgesucht zu werden, durch Veränderung und Verbesserung der Ernährungsbedingungen, also durch Kräftigung der Gesammtconstitution, durch Stärkung der Lungen und Abhärtung der Haut gegen Erkältungen die Tilgung der Disposition zu erstreben.

Ich halte daran fest, dass die Anlage zur Phthise auf einer allgemeinen, noch nicht näher bekannten Ernährungsstörung beruht, die sich, ist sie ererbt, häufig in einem phthisischen Habitus ausspricht. Diese Ernährungsstörung muss und kann als solche, ehe sie sich manifestirt, beseitigt werden, sofern man den Betreffenden unter Lebensbedingungen versetzt, welche zur Kräftigung, zur besseren Entwicklung der Lunge und ihres Brustraumes sich eignen und erfahrungsgemäss die herabgestimmte Ernährungsthätigkeit zu gediegenerer Arbeit anspornen.

Kinder phthisischer Eltern, sobald sie in die Jahre der Entwicklung eintreten, haben sie einen phthisischen Habitus oder nicht,

soll man desshalb zu längerem Aufenthalt in's Hochgebirg senden; man darf nicht zuwarten, bis die ersten Erscheinungen der ausgebrochenen Phthise auftreten; schon in der Abkunft von phthisischen Eltern liegt die Aufforderung zur Prophylaxe, die auch für Personen besteht, welche, selbst wenn keine hereditäre Anlage nachweisbar, schwächlicher Constitution sind oder Neigung zu Lungenblutungen haben.

Im Hochgebirg wird die Gesammtconstitution gekräftigt, dadurch die Disposition getilgt, und bestehende anatomische Fehler im Thoraxbau u. s. w. sollen durch Lungengymnastik so viel wie möglich ausgeglichen werden.

Scrophulose, welche, wie Waldenburg durch seine exacten Untersuchungen zur Evidenz nachweist, durch Verschleppung zersetzter Käsemassen aus degenerirten Drüsen zu Tuberculose, auch zu käsiger Pneumonie mit oder ohne nachfolgende Tuberculose Veranlassung geben kann, begründet somit ebenfalls eine Anlage zur Phthise.

Wenn die Scrophulose, die sich im Kindesalter hauptsächlich in entzündlichen Erscheinuugen (Augenentzündungen, Hautausschläge etc.) ausspricht, während dieser Zeit nicht vollständig getilgt wurde und sich nun im norgerückten Alter durch das Auftreten indolenter Drüsenpakete, durch chlorotische Erscheinungen und sensible Herzthätigkeit kundgibt, muss gegen sie ebenfalls eingeschritten werden.

Statt Leberthran, Jod u. s. w. zu verordnen, sende man solche Patienten zur Heilung dieser sicherlich ebenfalls nicht localen, sondern allgemeinen Constitutionsanomalie in's Hochgebirg und zwar aus den oben angegebenen Gründen. Gerne werden sogar die Drüsen hier zur Resorption gebracht, und sollten sie dieser trotz fettiger Einreibungen, deren vorzügliche Wirkung in dem mechanischen Momente und der Einverleibung des Fettes beruht, Widerstand leisten, werden sie am zweckdienlichsten exstirpirt, sobald es ohne Gefahr geschehen kann.

Die entwickelte Phthise findet hier um so eher Heilung, je früher diese hier gesucht wird; ist sie bei bedeutender Zerstörung der Lunge bis zur Entkräftung vorgeschritten, bleibt der Patient besser zu Hause, weil dann im Hochgebirge der Process nur um so rascher seinem traurigen Ende entgegengeht; den energischen Einflüssen des Climas vermag der Kranke keinen Widerstand mehr zu leisten. Doch ist die Entscheidung, ob sich der Fall zur Gebirgscur noch eigne oder nicht, nicht immer so sehr leicht. Ich habe

noch Erfolge gesehen, wo ich in kurzer Zeit den lethalen Ausgang erwarten zu müssen glaubte und dennoch schliesslich eine prolongatio vitae selbst relative Heilung erzielt wurde.

Der verminderte Luftdruck ist kein Heilmittel gegen Lungenschwindsucht.

Von Dr. C. v. Mayer, kais. russ. Staatsrath, Director des evang. Hospitals in St. Petersburg *).

Die Gebirgssanatorien beanspruchen und gewinnen seit einigen Jahren auch in Europa für die Behandlung der Lungenschwindsucht eine grosse Bedeutung. Besonders vidicirt ihnen eine solche Dr. Brehmer in Görbersdorf. Gebirgssanatorien sind übrigens nicht erst neueren Datums. Schon die alten Aerzte in der Zeit der römischen Weltherrschaft sandten ihre Brustkranken auf die Gebirgshöhen. Für Europa gilt die Anstalt von Dr. Brehmer in Görbersdorf in Schlesien als Repräsentant derselben, weil sie die älteste mit ausgesprochener Absicht „im Gebirge" „für schwindsüchtige Kranke" eingerichtete derartige Anstalt ist.

Brehmer hat dort überraschend günstige Erfolge erzielt. Nach seinen Mittheilungen sind dort seit der Gründung der Anstalt in circa 11 Jahren 958 Lungenschwindsüchtige behandelt worden, davon 315, die schon dem Stadium der Colliquation angehörten, und in Allem sind doch nur 47 Personen gestorben, d. h. nur $4\frac{4}{5}$ %. Unter den Verstorbenen litten 18 an wahrer Tuberculose, so dass eigentlich nur 3 % an der Phthisis gestorben sind. Dieses ist aber ein Procentsatz, wie er überhaupt als Sterblichkeit für je 100 Personen in der Stadt gilt. Dagegen werden von ihnen trotz einer durchschnittlichen Dauer von nur 86 Tagen 20 % dauernd geheilt.

Berechtigen diese Zahlen auch nicht zu diesem Schlusse in seinem ganzen Umfange, weil die Patienten sich doch nur vorübergehend, durchschnittlich nur einige Monate in Görbersdorf aufhalten und Manche später, in kürzerer oder längerer Zeit, doch an der

*) Im Auszuge aus des Verfassers eben erschienenen Werke „Zur Aetiologie und Therapie der Lungenschwindsucht".

Phthisis sterben, so sind nichts desto weniger die Erfolge so überraschend und die Krankheitsgeschichten, die Brehmer seinem Werke beigefügt hat, sprechen so laut für die Vortrefflichkeit der in Görbersdorf angewandten Behandlungsweise, dass es dringend geboten erscheint, sie, einer präcisen Analyse unterwerfend, näher kennen zu lernen.

Es wird ja auch schon hin und her von einer Brehmer'schen Methode gesprochen. Worin besteht nun diese Methode? Zuerst muss ich sagen, worin sie nicht besteht; nämlich nicht in der Anwendung irgend welcher für specifisch geltenden Medicamente. Nach der unumwunden ausgesprochenen Ansicht Brehmer's ist auf diesem Gebiete kein Heil zu suchen. „Alle Mittel sind schon durchprobirt" — meint er — „keines hat aber diese Krankheit heilen können." Für Brehmer steht es jedenfalls fest, „dass die Lungenschwindsucht nie durch Arzneimittel geheilt werden kann." Einzelne Heilmittel unserer Materia medica werden aber zuweilen gebraucht; indessen höchst selten und in so geringer Quantität, dass sie eben hinreichen zu zeigen, dass in Görbersdorf die Homöopathie ihren Sitz noch nicht aufgeschlagen hat.

Meiner Meinung nach besteht die Brehmer'sche Methode in der richtigen Combination der diätetischen Behandlung im weitesten Sinne des Wortes mit der hydropathischen, in dem Mittel der Abreibungen und der Douche. Zweckentsprechende Nahrung, Wein, Bewegung in frischer Luft, Abreibungen und Douchen in dem richtigen Verhältniss für den individuellen Fall zu verordnen, das ist Brehmer's Talent. Unbestritten ist es sein Verdienst, zunächst und zuerst auf den Erfolg aufmerksam gemacht zu haben, der auch mit diesen Mitteln allein, ohne medicamentöse Behandlung in der Lungenschwindsucht erzielt werden kann. Das ist meine Meinung.

Brehmer theilt sie nicht ganz. Er glaubt in Görbersdorf ausser den genannten Mitteln noch eines zu besitzen und es zu verwerthen, ein Mittel, das Görbersdorf vor der Ebene voraushat, nämlich: den verminderten Luftdruck. Von ihm nun erwartet Brehmer für die Phthisischen eine fast unbedingt heilsame Wirkung. Er sagt darüber wörtlich Folgendes: „Deshalb gebe ich der durch mich in Europa eingeführten Behandlungsweise, die Patienten durch Aufenthalt im Gebirge, also durch verminderten Luftdruck (!) zu heilen, den Vorzug . . . ." „Keinen Erfolg — sagt er — hab' ich von meiner Behandlungsweise nur (!) in fol-

genden Fällen beobachtet: erstens wenn Patient ansser der Phthisis noch an Morbus Brightii litt; zweitens wenn in Folge von Kehlkopfsaffection die Zufuhr von Speisen fast unmöglich war, und drittens wenn in Folge der verminderten Geisteskräfte, die bei der Schwindsucht häufiger beobachtet werden, als man gewöhnlich glaubt, der Patient unfähig war, die Verordnungen richtig aufzufassen und auszuführen."

Woher erwartet denn Brehmer von dem verminderten Luftdrucke einen solchen fast unbedingt heilsamen Einfluss auf die Phthisiker?

Weil nach ihm „die nächste Einwirkung des Gebirges, resp. des verminderten Luftdruckes, auf den menschlichen Organismus eine physiologische Vermehrung der Pulsfrequenz ist." „Die nächsten Folgerungen aus dieser allgemeinen Einwirkung sind aber nothwendig: gesteigerter organischer Stoffwechsel und gesteigerte Reproduction des Verbrauchten."

Dies allgemeine Resultat und diese beiden gezogenen Schlüsse, welche bei jedem Menschen beobachtet werden, der im Gebirge lebt, auf den Process der Lungenschwindsucht angewendet, ergiebt — nach Brehmer — Folgendes:

„Da nun die Ernährungsstörung, die wesentlich mit der Lungenschwindsucht, resp. dem phthisischen Habitus zusammenhängt, sich dadurch charakterisirt, dass die ernährende Blutflüssigkeit in Folge der verminderten Capacität der Herzventrikel, auch in verminderter Menge den Lungen, resp. dem Organismus zugeführt wird, das Wesen der Lungenschwindsucht demnach wesentlich nur eine verlangsamte Ernährung, resp. eine gewisse Inanition ist: so folgt daraus, dass diese unter solchen Verhältnissen nicht auftreten, resp. zur Erscheinung kommen kann, wo kosmische Einflüsse herrschen, welche den Stoffwechsel eines jeden Menschen beschleunigen, also auch die event. vorhandene verlangsamte Ernährung der Phthisiker derartig beschleunigen, resp. vermehren kann, dass die Ernährung normal wird. Denn es liegt auf der Hand, dass das Minus der Ernährung, das durch verminderte Menge von Blutzufuhr zu den Lungen etc. bedingt wird, dadurch beseitigt werden kann, dass die an sich unzureichende Menge öfter jedem Theilchen zugeführt wird, also durch phy-

siologische Vermehrung der Pulsfrequenz bei verminderter Capacität des Herzens."

In diesen Worten ist auch die Ansicht Brehmer's von dem Wesen der Lungenschwindsucht entwickelt. Die retardirte Ernährung wird nach ihm am besten durch ein Mittel beseitigt, das „andauernd auf den Organismus einwirkt und die Blutcirculation physiologisch gleichmässig beschleunigt." „Theoretisch ist — nach Brehmer — der verminderte Luftdruck das einzig rationelle Heilmittel gegen die Lungenschwindsucht, das eigentliche Gegengift gegen dieselbe." Wenn er die Resultate, die er in Görbersdorf erzielte, „durch den Aufenthalt daselbst" erzielte, zu dem, nach ihm, noch folgende wirksame Factoren hinzutreten: zweckmässige Diät, überwachte Bewegung, Genuss von Ungarwein und der Gebrauch von Abreibungen und Regenbädern, — Factoren, denen ich allein die Erfolge zuschreibe, so betrachtet Brehmer „doch die Wirkung des verminderten Luftdruckes, durch den sich das Gebirge ja am augenscheinlichsten vor den Tiefländern auszeichnet, als das wirksamste (!) Agens."

Die Lungenschwindsucht wird nicht mit Unrecht eine Geissel des Menschengeschlechts genannt. Jährlich fallen ihr mehrere hundert Tausend Menschen zum Opfer. Sie rafft mehr Menschen hin als die blutigsten Kriege.

Woher ist aber diese Krankheit so mörderisch? Einerseits weil sie ihrem Wesen nach noch zu wenig erkannt ist, andererseits weil sie noch so oft verkannt wird. Bis in die neueste Zeit wurden, und werden häufig noch zwei Krankheitsformen zusammengeworfen, die chronische, käsige Lungenentzündung und die Tuberculose der Lungen, weil sie beide in ihren Endstadien das gemeinsame Bild der Colliquation, der Schwindsucht bieten, so verschieden sie ihrem Wesen nach auch sind. Theoretisch stand der Unterschied seit langer Zeit fest, aber dessen ungeachtet wurden in der Praxis beide Krankheitsformen häufig identificirt. Der Tuberculose gegenüber sind wir auch bisher ziemlich ohnmächtig. Die Untersuchungen der pathologischen Anatomen, besonders Virchow's, lassen auch für sie die Möglichkeit der Heilung erkennen; aber noch sind uns die Bedingungen vollkommen unbekannt, unter denen sie zu Stande kommen kann.

Anders verhält es sich mit der chronischen Lungenentzündung. Da sind wir — Gott sei Dank — nicht mehr so ohnmächtig. Da

können wir helfen und heilen. Aber leider wird kaum bei einer Krankheit so wenig Gewicht auf die ersten Krankheitserscheinungen gelegt, als gerade bei dieser. Und sie entwickelt sich in den überwiegend meisten Fällen so schleichend, mit so geringen Störungen des Allgemein-Befindens, dass oft die Hilfe erst dann gesucht wird, wenn sie schon schwer zu bieten oder durch das Hinzutreten der Tuberculose fast unmöglich geworden ist.

Leider ist auch über die Ursachen der Lungenschwindsucht, und in den allermeisten Fällen ist sie aus der chronischen Lungenentzündung entstanden, noch keine einheitliche Anschauung zu finden. Immer wieder werden neue Hypothesen aufgestellt. So bringt auch Brehmer seinen Antheil. Nach ihm ist die wesentlichste Ursache der Lungenschwindsucht bei solchen Personen, „bei denen eine Disposition zu dieser Erkrankung angeboren ist“— „ein Missverhältniss zwischen zwei wichtigen Organen“, zwischen der Grösse des Herzens und der Lunge, „ein abnorm kleines, schwaches Herz neben einem voluminösen Lungenorgane.“

Bei den enormen Fortschritten, welche die medicinische Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, ist die Hoffnung berechtigt, dass bald die Zeit hereinbrechen wird, wo auch diese hochwichtige Frage gelöst werden soll. Jetzt freilich ist es leicht, zu den vielen Hypothesen noch eine neue hinzuzufügen, weil das Dunkel noch nicht erhellt ist, das über diesen Vorgängen ausgebreitet liegt. Eine bisher unbekannte Ursache nennt uns Brehmer und ein neues Heilmittel, das ein eigentliches Gegengift sein soll, bietet er uns an, ein Heilmittel, das nach seiner Ansicht die wunderbaren Erfolge erzielt hat, wie es die Berichte aus seiner Anstalt uns beweisen.

Die theoretische und praktische Gewissheit der Heilbarkeit der Lungenschwindsucht stehen fest; die differenzielle Diagnostik giebt uns immer mehr Mittel an die Hand, diese grausige Krankheit rechtzeitig zu erkennen; die Resultate der Behandlung in den Gebirgssanatorien sind überraschend, um so gebotener erscheint es, alle diese Verhältnisse einer genauen Prüfung und Analyse zu unterwerfen, um mit um so grösserem Eifer gegen den Feind zu Felde zu ziehen, der seine Opfer nach hundert Tausenden zählt und gegen den in der Summa der Factoren aller Heilmittel eines Gebirgssanatoriums ein Mittel gefunden, richtiger gesagt, wiedergefunden zu sein scheint.

Diese Fragen beschäftigten mich schon seit Jahren. Eine kritische Beurtheilung der Heilagentien der Gebirgssanatorien einer späteren Zeit vorbehaltend, gebe ich jetzt nur die Analyse der neuen Brehmer'schen Theorie und seines „eigentlichen Heilmittels“, — des Einflusses des verminderten Luftdruckes auf die Herzthätigkeit.

In dem Nachstehenden ist die Theorie als unhaltbar, der Einfluss des verminderten Luftdruckes auf die Circulationsorgane als ein so miminaler erwiesen, dass er unter die Heilmittel gegen die Lungenschwindsucht nicht mitgezählt werden kann, obgleich ihm Brehmer die Stelle des „wirksamsten“ angewiesen hat. Vierordt hatte den Satz aufgestellt, dass „Ein Steigen des Barometers um 5,67 Pariser Linien eine Vermehrung der Pulsfrequenz um 1,3 Schläge in der Minute hervorbringt“, — dass also — der verstärkte Luftdruck die Pulsfrequenz steigert. Brehmer hat diesen Ausspruch Vierordt's angegriffen. Er hatte auch Recht darin, denn so absolut lässt sich dieser Einfluss nicht charakterisiren. Bei einigen Menschen machen sich zuweilen Einflüsse geltend, die oft gerade eine umgekehrte Wirkung eintreten lassen. Brehmer stellte nun den umgekehrten Satz auf. Nach ihm übt der Luftdruck einen derartigen Einfluss aus, dass „ein Fallen des Barometers ein Steigen der Pulsfrequenz bedingt und umgekehrt“, und dass sogar: „die Fluctuationen des Luftdruckes von einem Tage zum andern einen ausdrückbaren Einfluss auf die Blutcirculation des Menschen ausübt und zwar, dass bei vermindertem Luftdruck die Pulsfrequenz physiologisch vermehrt wird und umgekehrt“.

Diese Sätze greife ich an. Meine Beweise gegen ihn werde ich meistentheils aus denselben Quellen hernehmen, aus denen Brehmer die seinigen genommen hat. Die unparteiische vorurtheilsfreie Kritik mag auch hier zwischen uns richten!

Zuerst einige Worte über den Einfluss des verstärkten Luftdrucks.

Junod, der einer der ersten war, der den Einfluss des verstärkten Luftdrucks bei Gelegenheit der Lösung einer Preisaufgabe der Haarlemer Akademie der Wissenschaften studirte, fand, dass, wenn der Druck auf $1\frac{1}{2}$ Atmosphären verstärkt wurde, die Athemzüge tiefer und seltener, der Puls häufig und voll wurde; aber

auch, dass die Arterien öfter klopften", als die Reduction des Luftdruckes auf $^3/_4$ Atmosphäre gebracht war.

Das waren aber Erstlingsversuche, die Junod anstellte, denen noch nicht viel Gewicht beizulegen ist. Spätere Beobachtungen und Forschungen haben in diese Verhältnisse mehr Licht gebracht.

Hutchinson, der Erfinder des Spirometers, stieg im December 1845 mit 5 anderen Herren in den tiefsten Schacht des Bergwerks in Newcastle, 1488′ tief hinab, um Beobachtungen über die Häufigkeit des Athems in dieser Tiefe zu machen und machte dort auch zugleich Beobachtungen über das Verhalten des Pulses. — In diesem Schacht stand das Barometer auf 30,26", um 1,54" höher als an der Meeresfläche. Die Versuche wurden, wie Hutchinson aussagt, mit Vorsicht angestellt; die Herren hatten vorher keine anstrengenden Bewegungen gemacht. Er fand nun, was den Einfluss des Luftdrucks auf den Puls betrifft, nur bei zwei Personen eine Beschleunigung desselben; bei drei dagegen eine Verminderung der Zahl der Pulsschläge und bei einer Person wurde gar kein Einfluss bemerkt.

J. Lange's Tabellen, in denen er seine Beobachtungen über den Einfluss der comprimirten Luft auf den Puls niedergelegt hat, weisen ebenfalls gegen Vierordt einen vorwiegend verlangsamenden Einfluss der Luft in dem pneumatischen Cabinete nach. Er nennt diese Wirkung eine fast nie fehlende.

E. Tabarié, dem auch eine reiche Erfahrung zur Seite steht, sagt in Bezug darauf, „aus 200 sorgfältig angestellten Beobachtungen geht deutlich hervor, dass die Luftverdichtung sofort eine oft andauernde Verlangsamung der Pulsfrequenz um 10, 15, 20 Schläge in der Minute veranlasst." — An zwei Kranken, mit denen ich mich einem zweistündigen Aufenthalt unter verstärktem Luftdruck von $1^1/_5$ Atmosphären zum Zweck wissenschaftlicher Beobachtungen unterzog, konnte auch ich eine deutlich ausgesprochene verlangsamende Wirkung auf den Puls, sowohl an den Kranken, als auch an mir constatiren.

Besonders tritt die Verlangsamung bei Kranken, bei denen der Puls über die Norm beschleunigt ist, deutlicher hervor. Sie ist aber nicht bei allen Individuen, selbst nicht bei einem und demselben Individuum immer gleich gross. An einem Tage kann sich die Verminderung der Pulsschläge nur auf 4—5 Schläge belaufen, an einem andern Tage dagegen 12, 15, ja 20 Schläge betragen. Nach v. Vivenot, der die umfangreichsten Beobachtungen über den

Einfluss des verstärkten Luftdrucks mitgetheilt hat, ist die Verlangsamung der Pulsfrequenz unter dessen Einfluss eine um so grössere, je mehr sich die Anzahl der Pulsschläge von dem normalen entfernt. Das stellt sich als Regel heraus. Aber auch er fand unter 423 Beobachtungen 30mal, also in circa $^1/_{14}$ aller Fälle eine Steigerung der Pulsfrequenz selbst bis zu 10 Schlägen.

Alle diese Beobachtungen, deren Zahl sich leicht noch vergrössern liesse, beweisen, dass der Vierordt'sche Satz von dem Einflusse des verstärkten Luftdrucks in der von ihm aufgestellten Form nicht gelten kann. Haben Junod, Hutchinson, Tabarié, Pravaz, Lange, Sandahl, v. Vivenot u. A. auch wiederholt eine Beschleunigung des Pulses beim Steigen des Barometers constatiren können, so findet doch in der bei weitem grössten Anzahl der Fälle in fast $^{13}/_{14}$ aller, eine Verlangsamung des Pulses statt, die nach v. Vivenot für einen Ueberdruck von $^1/_5$ Atmosphäre im Mittel zehn Schläge in der Minute beträgt und auch nach dem Aufhören des Ueberdruckes eine ganze Zeit, von einer halben bis zu anderthalb Stunden, andauert.

Nach all' dem Mitgetheilten ist also Brehmer vollkommen berechtigt, den Ausspruch Vierordt's anzugreifen.

Brehmer stellt nun den umgekehrten Satz auf — dazu ist er ebensowenig berechtigt, am wenigsten in so apodiktischer Weise.

Als Horace Benedict de Saussure bei der Besteigung des Mont-blanc im Jahre 1787 auf einer Höhe von 12,400′, nachdem er und seine Begleiter sich vier Stunden ruhig oder fast ruhig verhalten hatten, die Pulszählung vornahm, so stellte es sich heraus, dass der Puls von Saussure 100mal in der Minute schlug, von Peter Balmat 98mal, von Têtu 112mal, während in dem nur 3078′ hohen Chamounix der Puls der betreffenden Personen, nachdem sie ebenfalls ausgeruht hatten, folgender war: von Saussure 71, von Peter Balmat 49, von Têtu 60. Auf den ersten Blick auf diese Zahlen wird man wohl leicht versucht werden können, in ihnen eine Stütze der Ansicht zu finden, dass der verminderte Luftdruck, dem diese Personen in der Höhe von 12,400′ ausgesetzt gewesen sind, die Pulsbeschleunigung bedingt habe.

Ein anderes Mal zählte Saussure auf dem Roche Michel, einem Gipfel des Mont-Cenis, der 10,800′ hoch ist, nachdem er sich dort 2 Stunden aufgehalten hatte, seinen und seiner Begleiter Puls und dann wieder bei ihrer Ankunft auf der Post in Mont-Cenis, die nur 6000′ hoch liegt, und fand:

		auf der Höhe:	unten:
Der Puls von Saussure sen.	schlug	112mal,	100mal,
„ „ „ Saussure jun.	„	108 „	108 „
„ „ „ Borot	„	112 „	100 „
„ „ „ Benoit Boche	„	112 „	96 „
„ „ „ Joseph Tour	„	80 „	88 „
„ „ „ Têtu	„	104 „	100 „

Diese Beobachtung zur Stütze seines Ausspruches anführend, sagt Brehmer: „Das Mittel war also oben 104⅔ und unten 98⅔."

Die Mittelzahl ist richtig herausgerechnet, genauer besehen findet es sich aber, dass trotz der Höhe von 10,800′ bei dem einen Begleiter der Puls sich gleich geblieben war, bei einem andern gar seltener geworden.

Auf dem Mont-Perdu in den Pyrenäen schlug Parrot's Puls 110mal in der Minute. Aus seinen Detail-Beobachtungen ergiebt sich Folgendes: Sein Puls schlug im Niveau des Meeres 70mal in der Minute.

Auf der Höhe von	1000	Metres	75mal
„ „ „ „	1500	„	82 „
„ „ „ „	2000	„	90 „
„ „ „ „	2500	„	95 „
„ „ „ „	3000	„	100 „
„ „ „ „	3500	„	105 „
„ „ „ „	4000	„	110 „

Nach der Detail-Beobachtung Parrot's zu schliessen, wächst die Pulszahl in einer Höhe von 4000 Metres um 40 Schläge oder im Durchschnitt um einen Schlag für je 100 Metres.

Diese Beobachtungen scheinen auch für die Brehmer'sche Ansicht zu sprechen.

So beobachtete Tschudi in der Puna-Region (12—13,000′ über dem Meere) bei beschleunigtem Athem und hartem gespannten Pulse, auch im Zustande körperlicher Ruhe 100—115 Schläge in der Minute bei Personen, welche in tiefer gelegenen Gegenden nur 75—82 Schläge zählten.

Ausser diesen Beobachtungen liessen sich noch einige aufzählen, die Brehmer zur Begründung seiner Ansicht anführt. — Sie alle beweisen nach ihm oder sollen doch wenigstens beweisen, dass die Pulsfrequenz mit zunehmender Höhe zunimmt. Er bemerkt dabei selbst, dass man doch noch den Einwurf machen könnte, dass diese vermehrte Frequenz nicht allein die Folge der Verminderung

des Luftdrucks ist, sondern auch die Intensität der Sonnenstrahlen bedeutend mitgewirkt haben könnte. Darauf berührt Brehmer, der Intensität der Sonnenstrahlen in der Puna-Region erwähnend, die Einwirkung derselben auf die organischen Körper (die Bildung der Chlorwasserstoffsäure — durch die Einwirkung des Lichts auf Chlor und Wasserstoff) und will dieses Moment berücksichtigen. Berücksichtigt es aber schliesslich doch nicht, sondern führt seine schon früher in Görbersdorf gemachten Beobachtungen, sowie ein paar ähnlicher von Gross an und zieht dann aus ihnen folgenden Schluss:

„Dass der Druck der Luft auf die Pulsfrequenz einen bedeutenden Antheil ausübt und zwar derartig, dass ein Fallen des Barometers ein Steigen der Pulsfrequenz bedingt und umgekehrt.“ —

Ich bitte zu bemerken, dass Brehmer in diesem Ausspruche sagt: „Der Druck der Luft“ und nicht etwa die — verdünnte Luft mit allen ihr zukommenden Eigenschaften, wie grössere Trockenheit und vermehrter Ozongehalt. Das ist ja auch ganz richtig. Von einem grösseren Ozongehalte und von grösserer Trockenheit kann hier des Morgens in einem benutzt gewesenen Schlafzimmer nicht gut die Rede sein. Ich erwähne dieses Wortes zunächst nur daher, weil Brehmer gegen den Schluss seines Werkes sich folgendermassen ausspricht: „Wir haben bisher zwar nur von der Wirkung des verminderten Luftdrucks gesprochen, es folgt aber aus der ganzen Darstellung, dass darunter die Wirkung einer verdünnten Luft verstanden ist, der alle die Eigenschaften anhaften, welche der Gebirgsluft nachweisbar zukommen, wie grössere Trockenheit und vermehrter Ozongehalt.“

Nein — sage ich dagegen — das folgt noch gar nicht so unbedingt!

Brehmer selbst hat uns nur seine Studien über den verminderten Luftdruck mitgetheilt. Diesen Factor der Gebirgsluft hat er studirt. Das ist aber nur einer von den Factoren derselben, unbestritten ein beständiger. Von den andern ist der eine, die grössere Trockenheit, ihr nicht allemal adhärent und wenn sie es auch wäre, so könnte die Wirkung des einen Factors nicht der Summe der Factoren zugeschrieben werden, namentlich wenn über die Wirkung der übrigen noch nichts mitgetheilt worden ist.

Uebereinstimmend sind wohl die Mittheilungen verschiedenster Beobachter, dass eine grössere Trockenheit der verdünnten Luft zukommt — aber nur auf sehr grossen Höhen! Die mässigen

Höhen haben zuweilen einen grösseren Wassergehalt, als man ihn in der Ebene findet. So z. B. betrug die relative Feuchtigkeit im Winter 1866/67 in Mentone 69,5% und in Davos, über 5000′ hoch, 89%; so fanden auch Biot und Gay-Lussac, dass der Hygrometer an der Oberfläche der Erde nur 57,2% anzeigte, während er auf einer Höhe sogar von 3032 Metres — d. h. circa 10,000′ hoch — 62% nachwies.

Für geringere Höhen ist also die grössere Trockenheit durchaus nicht nothwendig mit dem verminderten Luftdruck verbunden und nicht eine Eigenschaft, die der Gebirgsluft anhaften müsste. Hier sind locale Einflüsse bestimmend. — Mühry giebt eine Reihe Belege dafür an und die zwei oben citirten sprechen auch dafür, dass es als absolute Regel nicht aufgestellt werden kann, dass die verdünnte Luft der Bergregion auch allemal eine grössere Trockenheit haben muss. —

Was den Ozongehalt betrifft, so ist dieser Körper in seinen verschiedenen Wirkungen noch zu wenig bekannt. Bekannt ist wohl sein Einfluss auf die Reinigung der Luft von den in ihr befindlichen faulenden Beimengungen; sein Einfluss aber auf den menschlichen Organismus, der muss noch studirt werden und kann bei diesen, sowohl von Brehmer als auch von mir citirten Beobachtungen nicht mit in Rechnung gebracht werden, wenn man nicht in Irrthümer verfallen will.

Ich halte also diese Uebertragung der Wirkung des verminderten Luftdrucks auf die „verdünnte Luft“ im Allgemeinen „mit all' ihren sonstigen Eigenschaften“ nicht für berechtigt und was ich angreife ist das, was Brehmer selbst sagt und was allein er nach den Citaten und Beobachtungen aussprechen kann, dass es der verminderte Luftdruck ist, dem er die beschleunigende Wirkung auf den Puls zuschreibt.

Nun ich glaube, dass alle diese Beispiele, die Brehmer für seine Ansicht anführt, das nicht beweisen, was sie nach Brehmer beweisen sollen. Dass nämlich die Pulsfrequenz in diesen Fällen gar nicht von dem verminderten Luftdrucke abhängt, sondern von den physischen und psychischen Anstrengungen, denen alle diese Bergsteiger unterworfen waren.

Um sich nur einen annähernden Begriff von den Anstrengungen, der Abmattung und der Angst, denen die Besteiger grösserer Höhen ausgesetzt sind, bilden zu können, braucht man nur

einige Stellen aus dem Tagebuche des berühmten Alpenbesteigers Hugi über seine Besteigung des Finsteraarhorns im August 1828 zu lesen.

Wenn man sich dessen erinnert, dass schon der Uebergang von Muskelruhe in Bewegung eine Beschleunigung des Pulsschlages nach sich zieht, ja selbst die geringe Bewegung bei dem Uebergange aus der horizontalen Lage zur verticalen nicht ohne Einfluss auf den Puls bleibt, so darf man diesen Factor, „die Muskelbewegung", unmöglich ausser Acht und Rechnung lassen und wie Brehmer die bei Besteigung sehr hoher Gebirge gefundene Pulszahlsteigerung lediglich auf Rechnung des verminderten Luftdrucks setzen, dem die Besteiger dort ausgesetzt waren.

Was will das sagen, wenn Brehmer zum Beweise seiner Ansicht z. B. Saussure's Pulszählungen anführt, die er angestellt hatte, nachdem er und seine Begleiter vier Stunden ruhig oder, wie es wörtlich heisst, „fast ruhig" auf der Höhe von 12,400′ zugebracht hatten. Eine solche Höhe haben sie aber nur mit anhaltender, grosser Anstrengung ihrer Muskelkraft und mannigfacher Aufregung ersteigen können. Selbstverständlich verbrachten sie dort ihre Zeit nicht absolut ruhig, wohl aber von der Kälte und dem Durste leidend. Jede Anstrengung benahm ihnen den Athem und nöthigte sie auszuruhen. Dass dabei der Puls beschleunigt erschien, ist doch wohl zu natürlich. Die Saussure'schen Pulszählungen können daher nicht als ein Beweis für die Brehmer'sche Theorie gelten!

Ich weise jetzt noch auf das eigenthümliche Verhalten des Pulses hin, das sich aus den Detail-Beobachtungen von Parrot ergiebt. Im Ganzen stieg bei ihm der Puls um 40 Schläge auf 4000 Meter. Die Steigerung der Pulszahl ist nicht für jedes Tausend Meter gleich. Für die letzten 3000 finden wir eine Steigerung um 15 resp. 10 pro Minute, für die ersten 1000 dagegen nur um 5 Schläge. Hatte sich hier nicht schon die Anstrengung und Ermüdung geltend zu machen angefangen?

Gross bestieg den Popocatepetl, einen 16,626′ hohen Vulcan auf dem Plateau von Mexico. Auf der Höhe angekommen, zählte er seinen Puls und fand 145 Schläge in der Minute. Aber — wie Brehmer selbst es anführt — „nach einigem Ausruhen schlug der Puls nur 108 Schläge in der Minute." — Wenn schon „einiges Ausruhen" den Puls um 37 Schläge zurückbringt, so sind wir wohl berechtigt anzunehmen, dass ein längeres

Ausruhen auch die Herztbätigkeit bedeutend beruhigen und den Puls auf eine bedeutend niedrigere Zahl bringen würde.

Durch dieses „Ausruhen“ lassen sich wahrscheinlich auch die Unterschiede in der Pulsfrequenz erklären, die Saussure bei seinen Zählungen auf Mont-Cenis fand, dass z. B. der Luftdruck, trotz seiner Verminderung, sich auf den Puls von Saussure jun. gar nicht kundgab; ja bei Josef Tour gar eine entgegengesetzte Wirkung — scheinbar wenigstens — gehabt hat; nämlich seinen Puls zu verlangsamen!

Gegen Brehmer's Ausspruch: „Wir wissen nun also und halten daran fest, dass verminderter Luftdruck die Pulsfrequenz vermehrt“, sprechen nicht nur die Bedenken, die ich gegen seine Citate — wie ich glaube berechtigter Weise — erhob, sondern auch der ebenfalls von ihm citirte Alpenbesteiger Hugi, dessen Beschreibung seiner Besteigung des Finsteraarhorns uns ein so lebensvolles Bild der Anstrengungen, der Abmattung und der Angst entworfen hat, die mit solcher Besteigung mehr oder weniger allemal verbunden sind.

Hugi sagt ausdrücklich: „In allen jenen Höhen unterliess ich nie, zugleich Beobachtungen über Pulsschlag, Athem, Ansdehnung und Temperatur des menschlichen Organismus u. s. w. anzustellen. Die Resultate waren immer dieselben, dass nämlich in dieser Beziehung die Höhe und die Tiefe sich gleich verhalten, wenn nicht Anstrengung, Abmattung, vorzüglich Angst u. s. w. auf den Organismus einwirken.“ Der Beobachtungs-Punkt Hugi's war aber zuletzt über 13,000′ hoch!! Brehmer citirt ebenfalls Hugi — sagt aber, dass er „beinahe nur negative Beobachtungen“ gemacht hat.

Ich glaube aber, dass Hugi's Beobachtungen gegen die Brehmer'sche Ansicht einen recht positiven Beweis bringen und zur Correctur der übrigen von Brehmer zur Stütze seiner Ansicht gebrachten Citate verwerthet werden müssten. — Im Lichte der Hugi'schen negativen — und nicht nur beinahe, sondern durchweg negativen — Beobachtungen erscheinen die übrigen Citate Brehmer's ohne alle Beweiskraft! Nicht weil er gegen die Brehmer'sche Ansicht spricht (eine Ausnahme könnte er sein — und dadurch den Satz noch nicht völlig umstossen), sondern weil er allen Factoren, die eine Pulsbeschleunigung verursachen können, Rechnung trägt und daher dem

verminderten Luftdrucke, auch selbst in einer Höhe von über 13,000', — bei Ausschluss aller übrigen — keine Beschleunigung der Pulsfrequenz nachzusagen weiss.

Dagegen könnte noch folgender Beweis Brehmer's angeführt werden. Er sagt p. 184: dass Tchudi in der Puna-Region (12,000 bis 13,000' über dem Meere) bei beschleunigtem Athem und hartem, gespanntem Pulse auch im Zustande völliger körperlicher Ruhe 100—115 Schläge in der Minute bei Personen beobachtete, welche in tiefer gelegenen Gegenden nur 78—82 Schläge zählten.

Aber Tschudi spricht hier nicht nur von den 100—115 Schlägen des harten und gespannten Pulses, sondern auch, dass er bei „beschleunigtem Athem" gefunden wurde. Es lag also hier noch ein anderes Moment vor, das ein ganz besonderes Licht sowohl auf den „harten und gespannten" Puls, als auch auf die Steigerung der Zahl derselben wirft. Tschudi war damals, als er diese Beobachtung machte, unter dem Einflusse der „Bergkrankheit". Er war also — krank!

Was nun diese „tiefer gelegenen" Orte betrifft, in denen er nur 78—82 Pulsschläge bei den Personen zählte, die in der Puna-Region 100—115 Schläge darboten — so bezieht sich das nach Tschudi auf den Ort St. Maria. Dieser Ort liegt aber 7000' über Meer. Wenn ich auch zunächst daraus keine weiteren Schlüsse ziehen will, so kann ich doch nicht umhin, hervorzuheben, dass der Puls Tschudi's auf einem 7000' hohen Orte doch nur 78 Schläge machte!

Fände sich bei den Bergsteigern auch sonst ein Puls notirt, der als „hart und gespannt" bezeichnet wäre, so hätte er es bei ihnen durch die Muskelanstregung werden können, denen sie ausgesetzt sind. Einen solchen Puls kann Jeder an sich beobachten, der einen anstrengenden Sparziergang macht, selbst ohne über Gletscherschründe zu springen oder an der Firn herunterzurutschen und in Gefahr zu sein, in den Abgrund zu stürzen.

Bei Ausschluss der Muskelbewegung erscheint der Puls unter dem Einflusse des verminderten Luftdruckes, z. B. nach Junod's Beobachtungen, bei einem Druck von nur Dreiviertel-Atmosphären „sehr leicht zusammendrückbar;" also bietet er gerade das umgekehrte Verhältniss von dem „harten und gespannten" Pulse dar.

Alle Beweise, die Brehmer zur Stütze seines Ausspruches über den Einfluss des verminderten Luftdruckes auf die Steigerung

der Pulsfrequenz anführt, soweit sie den Beobachtungen der Bergsteiger entnommen sind — haben sich somit bei genauerer Prüfung als solche ergeben, die vollständig jeder Beweiskraft baar und ledig sind. Er führt noch Beobachtungen der Luftschiffer an — namentlich die von Gay-Lussac und Biot.

„Will man die Wirkung des verminderten Luftdruckes studiren, — sagt er — so kann man nur solche Beobachtungen gebrauchen, die nur unter vermindertem Luftdruck gemacht worden sind und bei denen kein anderer Factor mitgewirkt hat als diejenigen, die in der freien Natur mit Nothwendigkeit damit verbunden sind, wie: verminderte Temperatur und grössere Trockenheit der Luft. Solche Beobachtungen können aber nur angestellt werden bei Luftfahrten, wo also weder Muskelanstrengung, noch die Wirkung des Schnees und Eises stattfindet."

Richtig ist es, dass die Muskelanstrengung bei den Luftschiffern als fast ganz ausgeschlossen angesehen werden kann. Ist auch von der Wirkung des Schnees und des Eises selbstverständlich bei ihnen keine Rede, so ist doch die Wirkung der Trockenheit der Luft und der Kälte in Anschlag zu bringen. Aber auch noch ein anderer Factor macht sich bei ihnen je nach der Individualität geltend, das ist die Aufregung; sie kann die Beobachtung durch die von ihr bedingte Pulsbeschleunigung trüben und eine Aufregung, mehr oder weniger gross, wird wohl Niemand bei Personen in Abrede stellen können, die mit Windesschnelligkeit gehoben einige Tausend Fuss hoch zwischen Himmel und Erde schweben.

Nach Brehmer wirkt die Höhenerhebung so sehr auf die Beschleunigung des Pulses, dass „diese Wirkungen nachweisbar, in Zahlen nachweisbar sind." Er sagt: „Die Differenz zwischen meiner Pulsfrequenz in Görbersdorf 1730′ hoch und in Breslau 360′ beträgt 9—10 Schläge, so beträgt dies im Gebirge schon pro Tag bei mir 13—15,000 Schläge mehr als in der Ebene."

Dieses Plus setzt er also deutlich auf Rechnung des Gebirges. Ich zweifele nicht daran, dass Brehmer's Puls in Breslau zuweilen um 9—10 Schläge langsamer, als in Görbersdorf schlägt — aber daran ist die höhere Lage Görbersdorf's entschieden nicht schuld. Immer schlägt auch in Görbersdorf Brehmer's Puls nicht um 9—10 Schläge — somit pro Tag nicht um 13—15,000 Schläge mehr. Diese Rechnung ist falsch.

Nach den Angaben der Physiologie schlägt der Puls eines er-

wachsenen Menschen in der Minute 70—80mal. Die Pulsfrequenz ist vornehmlich nach dem Alter verschieden. Sie nimmt von der Geburt, bis zum Mannesalter ab, um von da ab wieder etwas zuzunehmen. Quetelet hat aber in Folge von Beobachtungen an 300 Personen männlichen Geschlechts im Alter von 30—50 Jahren ein Minimum von 56, ein Maximum von 112 Schlägen gefunden und als Mittel aller beobachteten Fälle 70 Pulsschläge in der Minute festgestellt. Das stimmt mit den anderen Angaben fast vollkommen überein.

Legen wir nun Parrots Beobachtungen, die den angeblichen Einfluss des Luftdruckes im Gebirge auf die Herzaction so genau in Zahlen zu bestimmen scheinen, zu Grunde, so musste, da der Puls für die ersten 1000 Meter um einen Schlag für je 200 Meter wächst, der Puls in Görbersdorf bei einer Höhe von nur 1730′, also etwas über 500 Meter, nur um $2^1/_2$—3 Schläge in der Minute häufiger sein als auf dem Niveau des Meeres, das macht für 24 Stunden hoch gerechnet $3 \times 60 \times 24 = 4320$ und nicht 13—15 Tausend Schläge pro Tag mehr aus!

Nach Brehmer's Rechnung wäre die Pulssteigerung nicht um 2, sondern um 9—40 Schläge in der Minute, sein Puls in Görbersdorf folglich nicht 70, wenn man die Mittelzahl aus Beobachtungen an 300 Personen festhält, sondern 79 oder 80. Aber — Brehmer's Puls, den er an 101 Tagen bei Untersuchungen über die Frequenz desselben notirt hat, erreicht diese Höhe nur höchstens in der Hälfte der Beobachtungen und noch dazu fallen diese Zahlen fast ausschliesslich auf die wärmeren Tage, während er im November z. B., wobei der Luftdruck in Görbersdorf doch wesentlich derselbe war, nur 68 Schläge zählte!

Aber auch das Zugeständniss von 4320 Schlägen pro die — d. h. 3 Schläge in der Minute — ist ein zu grosses und kann nicht gemacht werden. In den Angaben von Parrot ist die Pulserhöhung, wie nachgewiesen, durch Muskelanstrengung mit bewirkt worden, ist folglich nicht allein auf Rechnung des verminderten Luftdruckes zu setzen!

Wir haben aus neuerer Zeit berechtigende Erfahrungen. L. Coindet, Chefarzt bei der französischen Armee in Mexico, fand bei der letzten französisch-mexicanischen Expedition an 250 eben in Mexico angekommenen Franzosen, während der Ruhe gezählt, im Durchschnitt 76,26 Pulsschläge in der Minute und an eben so vielen in einer Höhe von 2271 Metern ansässigen Mexicanern,

ebenfalls in der Ruhe gezählt, im Durchschnitt 80,24 Schläge, also eine Beschleunigung um 4 Schläge.

Vier Schläge bei 2271 Metres, d. h. fast 7500', das würde für die Höhe von Görbersdorf von 1730' kaum ¾ Puls für die Minute ausmachen und nicht 3 Schläge — geschweige denn 9—10. Dieser ist aber eine so kleine Zahl — [wir bekommen jetzt pro Tag nicht 13—15,000 Schläge, sondern nur etwas über tausend] — dass man Vivenot beistimmen kann, wenn er sich über die Wirkungen des verminderten Luftdruckes, so weit er sich in Görbersdorf geltend machen kann, folgendermassen ausdrückt: „eine nüchterne Prüfung der Thatsachen ergiebt, dass die Wirkungen einer nur geringen Verminderung des atmospärischen Druckes (um 1—2 Zoll) weder objectiv noch subjectiv nachweisbar sind, sondern vermöge ihrer Subtilität der wissenschaftlichen Beobachtung entgehen, sie sind daher als solche weder schädlich noch nützlich, sondern gänzlich indifferent."

Aber auch die von Coindet nachgewiesene Vermehrung des Pulses der Mexicaner um 4 Schläge in der Minute hängt nicht ab von dem verminderten Luftdrucke, sondern von dem kleineren Wuchse der Mexicaner. Die Abhängigkeit der Pulsfrequenz von der Körperlänge ist ja auch eine allgemein bekannte Erfahrung. Kleinere Personen haben in der Regel einen frequenteren Puls als grössere. Daher ist die grössere Pulsfrequenz der kleineren Mexicaner ganz naturgemäss und kann entschieden nicht als die Wirkung des verminderten Luftdruckes angesehen werden.

Die 13—15,000 Pulsschläge in 24 Stunden mehr, die Brehmer in Görbersdorf gefunden hat, sind in seiner Hand eine Waffe, mit welcher er wiederholt gegen seine Gegner streitet. Um diese eigenthümliche, pulsbeschleunigende Wirkung des verminderten Luftdruckes recht anschaulich zu machen, theilt Brehmer seine an 101 Tagen in Görbersdorf gemachten Beobachtungen mit.

Die Analyse dieser Pulszählungen ergiebt nun, dass 39mal der Puls wirklich stieg, als der Barometer fiel. — Auch das Umgekehrte ist geschehen — wirklich fiel 25mal der Puls, als der Luftdruck zunahm. Danach scheint Brehmer Recht zu haben, denn mit der Verminderung des Luftdruckes trat 39mal wirklich eine Erhöhung der Pulszahl ein, auch das Umgekehrte hat stattgefunden. Aber, es ist auch vorgekommen, dass 15mal die Pulszahl mit dem Steigen des Barometers — statt zu fallen — stieg, sowie, dass sie 8mal — statt zu steigen — fiel, als der Luft-

druck abnahm. 4mal hatte die Pulszahl gar keine Aenderung erlitten, als sie sich in dem Barometerstande kundgab; 2mal ist ein Fallen der Pulszahl bei gleichgebliebenem Luftdruck notirt und je einmal, dass der Puls sich gleich blieb oder stieg, als der Barometerstand unverändert derselben notirt wurde.

Kann man darnach nicht den Zusammenhang zwischen Barometerschwankungen und deren Einfluss auf die Pulsfrequenz, ja muss man ihn nicht einen zufälligen nennen, wenn sich dieser Einfluss 4mal gar nicht kundgab, 23mal das Umgekehrte von dem Erwarteten eintrat, also in 31 Fällen, d. d. in circa $^1/_3$ aller Beobachtungstage, solch' ein Einfluss nicht constatirt werden kann, wie er nach der Brehmer'schen Behauptung hätte eintreten müssen? — Und diese Beobachtungen sind, wie Brehmer uns ausdrücklich mittheilt, „einen Tag wie den anderen, bald nach dem Erwachen, noch im Bette liegend, bei vollkommener Ruhe“ gemacht worden, um „dadurch alle äusseren und inneren Bedingungen täglich gleich zu erhalten.“

Das Mangelhafte der Beweiskraft dieser Beobachtungen weist die weitere Analyse zur Evidenz nach.

Wenn Brehmer's Ansicht richtig wäre, so müsste die höchste Pulszahl mit dem niedrigsten Barometerstande zusammenfallen. Nun aber findet es sich, dass die höchste Pulszahl von 89 Schlägen bei dem Barometerstande von 26 Zoll $5^1/_4$ Linien verzeichnet ist und zwar, nachdem der Puls den Morgen vorher nur 81 Schläge hatte, dazwischen der Barometer gestiegen war, also nach Brehmer eine Verlangsamung hätte eintreten müssen. Ferner findet sich mit die höchste Pulszahl von 84, 85 und 88 Schlägen bei dem verschiedensten — bald höheren, bald niedrigeren Barometerstande. Wir finden auch bei derselben Höhe des Barometers die Pulszahl mit 75 Schlägen notirt, ja im November gar mit 68, — wir finden auch, dass die höheren Pulszahlen meistens nicht mit dem geringeren, sondern mit dem höheren Luftdrucke zusammenfallen, was doch nach Brehmer nicht hätte stattfinden müssen, was aber ein Beweis dafür ist, dass es nicht der Barometerstand ist, der vornehmlich auf die Pulsfrequenz influirt hat.

Man könnte hier den Einwand machen, dass, nach Brehmer, nicht der absolute Barometerstand als solcher die Pulsfrequenz bedingt, sondern sein Fallen und Steigen, — das Steigen und das Fallen der Zahl der Pulsschläge nach sich zieht; bei höherem Barometerstande wohl auch höhere Pulszahlen vorkommen können, wenn

aber der Barometerstand ein niedrigerer wird, dass dann die Pulszahl steigt.

Das trifft nun aber auch nicht immer ein; das Fallen des Barometers um 0,25 Linien bewirkt wohl eine Zunahme um 1, $1\frac{1}{2}$, 2, ja einmal um 7 Schläge; ein Fallen desselben um 0,5 Linien um 2, ein anderes mal um 10 Schläge, übt aber ein drittes mal gar keinen Einflus aus. So trifft auch mit dem Fallen des Barometerstandes um 0,75 Linien eine Steigerung der Pulszahl um 1, 2, 4, 5, 6 und 7 Schläge zusammen, ein anderes mal aber tritt unter diesen Verhältnissen eine Verminderung um 9 Schläge ein.

Die grösseren Schwankungen des Barometers hatten folgenden Einfluss: Das Fallen um 1,5 Linien vermehrt den Puls um 1, 5 und 6 Schläge; das Fallen um 1,7 Linien vermehrt den Puls um 4 Schläge; das Fallen um 2,0 Linien vermehrt den Puls um 1 Schlag; übt aber ein anderes mal (20. Aug.) gar keinen Einfluss auf den Puls aus. Das Fallen um 2,5 Linien vermehrt die Pulsfrequenz um 1 Schlag; das Fallen um 2,75 Linien vermehrt die Pulsfrequenz um 3 und 5 Schläge; bedingt aber einmal auch eine Abnahme um 1 Schlag.

Das Fallen um 3,25 Linien ergiebt 4 Pulsschläge mehr,
" " " 3,3 " " 1 Pulsschlag "
" " " 3,75 " " 2 Pulsschläge "

Nun diese Zahlen reden! Brehmer aber sagt, dass er des Morgens meist im Voraus wusste, allein aus der Pulszählung, noch vor der Barometerbeobachtung, ob der Luftdruck sich in 24 Stunden vermehrt oder vermindert hatte. — Dabei ist ihm entfallen, dass, abgesehen von den periodischen Barometerschwankungen, auch unperiodische, von einem Morgen zum anderen, mehrmals haben stattfinden können, dass das Fallen und Steigen seiner Pulszahl doch nur mit dem möglichst nächsten Barometerstande in Zusammenhang gebracht werden müsste, dass aber ein Vergleichen mit dem Stande desselben vor 24 Stunden unbedingt zu falschen Schlüssen führen würde.

Es will mir scheinen, dass es möglich wäre, einen Zusammenhang der Pulssteigerungen, die Brehmer an sich beobachtet hat, mit einem Umstande nachzuweisen, den Brehmer nicht beachtet hat. Das ist die Temperatursteigerung eines Schlafzimmers!

Es ist eine bekannte Thatsache, sagt ja Brehmer schon vor 10 Jahren, dass der Einfluss des Sonnenlichtes sich durch eine

durchschnittliche Vermehrung der Pulsfrequenz um 6—10 Schläge in der Minute kundgiebt.

Dieser Einfluss macht sich auch bei Brehmer recht geltend. So schlug sein Puls am 25. Juli, als die Temperatur seines Zimmers nur 18° C. nachwies, 77 mal in der Minute. Zwei Tage später ist dort eine Temperatur von 22°, der Barometerstand ist an beiden Tagen derselbe, ja er war dazwischen gefallen, ohne eine Pulsbeschleunigung nach sich zu ziehen und der Puls schlägt dann statt 77, schon 82mal in der Minute. Eine darauf bezügliche Zusammenstellung ergiebt, dass von 38mal, wo die Zimmertemperatur eine höhere war, als Tages zuvor, bei 23mal auch eine höhere Pulszahl notirt ist.

Freilich ist auch dieser Zusamenhang nicht ein unbedingter, es war die Pulszahl auch gefallen, trotzdem, dass das Zimmer wärmer war. Einiger Zusammenhang lässt sich aber doch nicht abstreiten und die Pulserhöhungen stehen bei dieser Annahme doch in einem näheren, unmittelbareren Zusammenhange mit der vorausgesetzten Ursache, als bei der Brehmer'schen.

So viel steht aber nach der Analyse der Mittheilungen der Bergbesteiger, der Luftschiffer und der Beobachtungen Brehmer's fest, dass:

1) bei den Bergbesteigern die Pulsbeschleunigung nicht dem verminderten Luftdrucke, sondern der Muskelanstrengung, der Ermattung etc., denen sie sich bei der Besteigung unterwerfen, abhängt;

2) dass der pulsbeschleunigende Einfluss des verminderten Luftdruckes sich nur dann geltend macht, wenn der Druck so schnell vermindert wird, dass er ein rasches Fallen des Barometers über mehrere Zoll nach sich zieht, dass er aber auch dann nur indirect von der Verminderung des Luftdruckes abhängt — direct von der grossen Trockenheit;

3) dass aber ein langsames Fallen des Barometers um einige Linien, den täglichen Fluctuationen des Luftdruckes entsprechend, ganz ohne allen Einfluss auf die Pulsfrequenz bleibt.

Daher kann man auch in Görbersdorf — aus dieser Ursache, d. h. als Wirkung des verminderten Luftdruckes, wie er sich dort geltend macht, nicht eine Pulsbschleunigung um 13 bis 15,000 Schläge in 24 Stunden mehr als in der Ebene erwarten.

Daher findet auch dort aus dieser Ursache keine vermehrte Blutzufuhr zu den einzelnen Körpertheilchen, keine Vermehrung des Stoffwechsels, keine vermehrte Reproduction statt und daher ist schliesslich der verminderte Luftdruck kein Gegenmittel gegen eine von Hause aus andauernde verminderte Blutzufuhr und verlangsamte Ernährung (was nach Brehmer das Grundprincip, das Wesen der Lungenschwindsucht ausmacht), also weder „das wirksamste Agens“ — noch das „einzig rationelle Heilmittel“ — noch das „eigentliche Gegenmittel gegen die Lungenschwindsucht“, weil er die Blutcirculation physiologisch gleichmässig zu beschleunigen nicht vermag, sondern in dieser Beziehung ganz ohne Einfluss ist.

Ueber die Stellung der Meteorologie in der Medicin.

Von Dr. J. Schreiber.

Verfasser berichtigt mehrere allgemein verbreitete Irrthümer in Betreff der Heilwirkung sogenannter climatischer Curorte und bedauert, dass selbst meteorologische Elementarsätze noch nicht Gemeingut der Aerzte geworden sind. So wird man bei Wahl eines solchen Curortes sich nicht ausschliesslich oder vornehmlich durch seine Temperatur bestimmen lassen. So beträgt in dem mit Recht gerühmten Meran die niederste Temperatur — 12° C., während in einigen norwegischen Städten das Quecksilber nie unter — 10° C. angetroffen worden. Gerade in den Wintermonaten, welche die Kranken gewöhnlich in Meran zubringen, werden ziemlich niedrige Temperaturen beobachtet, und wenn der Mai mit seiner Wärme-Temperatur von über 13° R. herannaht, schickt man die Patienten in höher und nördlicher gelegene Gegenden.

Viel bedeutsamer erscheint dem Verfasser ein selbst um kleine Bruchtheile von dem gewohnten Aufenthalte differirender CO_2-Gehalt der Atmosphäre climatischer Curorte, indem namentlich Versuche von Dr. H. Smith in Manchester erwiesen, dass mit der Zunahme der CO_2 (vielleicht auch der in der Luft suspendirten organischen Substanzen) die Puls-Frequenz fällt, die Respirationen an Zahl zunehmen. Nun hat aber Saussure schon im Jahre 1830

nachgewiesen, dass der CO_2-Gehalt der Atmosphäre im Sommer bei trockenem Wetter zu-, im entgegengesetzten Falle abnimmt, und die Seeluft weniger von jenem Gase enthält.

Die Vortheile eines Aufenthaltes Lungenkranker auf Höhen sind unter Anderem darin begründet, dass daselbst in Folge lebhafter Oxydations-Processe in der Luft fast gar keine organischen Substanzen mehr anzutreffen sind, während eine constante CO_2-Zunahme von Schlagintweit erst bei einer Höhe von 11.000′ beginnt.

Niedrig- wie hochgelegene Orte können ein sehr trockenes, aber auch sehr feuchtes Clima besitzen; denn wie der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre mit der Höhe abnimmt, so tritt in Folge der niederen Temperaturen eine häufigere Ausscheidung der Dünste ein und die Verdunstung der gefallenen Niederschläge geht rascher von Statten, als in der Ebene. Für die Gleichförmigkeit eines Clima's gibt der Barometerstand den Ausschlag.

Je weniger die Luft bewegt ist, um so besser für Personen, welche zu Hämorrhagien neigen. Gleichmässigkeit der Temperatur kann fast nur am Meeresufer angetroffen werden. Endlich wird man bei Wahl eines climatischen Curortes auch die Boden- und Vegetations-Verhältnisse berücksichtigen müssen.

(Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heilk.)

V. Kritik und liter. Anzeigen.

Das Soolbad Kreuznach.

Für Aerzte dargestellt von Dr. Eduard Stabel. Zweite Auflage. Kreuznach. R. Voigtländer 1872.

Die zweite Auflage der Monographie Kreuznach's von Dr. Stabel hat in der uns vorliegenden Form manche wesentliche Aenderung und man kann auch sagen Verbesserung erfahren. Die Eintheilung des Materials ist dieselbe geblieben, zuerst wird Kreuznach's Lage geschildert und die Klimatographie des Curortes in präciser auf genauen Beobachtungen begründeter Weise gegeben, und dann finden die Soolquellen und ihre Indicationen eingehende Besprechung. Bei der Wirkung der Soole wird in dieser Auflage ein besonderes Gewicht auf das Chlorcalcium gelegt und dessen physiologische Wirksamkeit und therapeutische Bedeutung eingehend besprochen. Die Wirkung des Chlorcalcium beruht nach Stabel darauf, dass es die Milchsäure neutralisirt, die Ueberführung des phosphorsauren Salzes in das Knochengerüst begünstigt und zur Steigerung der Alkalescenz des Blutes beiträgt. Als Vorzüge der Elisenquelle Kreuznach's bezeichnet Verf.: Eine nicht zu hohe Quantität von Chlornatrium, der beachtenswerthe Reichthum von Chlorcalcium und die gänzliche Abwesenheit der schwefelsauren Salze, wobei noch die Jod- und Bromverbindungen in Rechnung zu ziehen sind. Unter den Indicationen der Kreuznacher Soolquellen sind neu aufgeführt die Verwundungen blessirter Krieger.

Eiternde Fisteln, die oft Monate lang jeder Behandlung gespottet, hat S. unter dem Gebrauche der Soole, wenn keine Knochenverletzung mit im Spiele war, schon nach wenigen Wochen sich schliessen gesehen. Bei einfachen Knochenverletzungen und Knochenbrüchen tritt durch den Gebrauch der Kreuznacher Quelle eine grössere Vitalität in der Knochenwunde ein, es stellt sich eine bessere Eiterung bei Knochenverletzungen ein, die Wunde erhält ein frischeres Aussehen und geht rascher der Heilung entgegen. Bei Motilitätsstörungen, bedingt durch angehäufte Exsudatmassen entweder in den Gelenken oder in den Muskeln und Sehnen, bekundet K. die wohlthätige Wirkung, indem es das Exsudat der Resorption entgegenführt, dadurch Verwachsungen aufhebt und so den Muskeln ihr Contractionsvermögen und den Sehnen ihre Spannkraft zurückgibt. Wenn die Lähmung auf dem Drucke des Exsudates auf die Nerven beruht, tritt unter dem Gebrauche des Kreiznacher Brunnens meistens Heilung ein.

Neu ist auch in dieser Auflage die Besprechung der Molkenanstalt. Man benutzt in K. die Molken häufig als Unterstützungsmittel der Soole und zwar entweder in Fällen, bei welchen man intensiv auf die Schleimhäute der Respirationsorgane einwirken will oder wenn man, ohne zu einer zu grossen Dosis von Soole unsere Zuflucht zu nehmen, einen bedeutenderen Effect auf den Darmkanal bezweckt. Man lässt unter solchen Verhältnissen zuerst die Molken für sich allein nehmen und nach einer Pause von etwa 10 Minuten den Brunnen folgen.

Betreffs der Jahreszeit, welche sich zum Gebrauche der Brunnencur eignet, wird hervorgehoben, dass auch selbst während der Wintermonate Kranke, deren Leiden es dringend verlangen, mit Vortheil einer Cur unterworfen werden. Die Badehotels sind durchgängig mit Comfort und Eleganz ausgestattet. Die Lage Kreuznach's vor Nord- und Nordwestwinden geschützt und sein Klima geben ihm die volle Berechtigung als Wintercurort. Unter den für K. geeigneten Krankheitsformen werden besonders ausführlich die Frauenkrankheiten und Hautkrankheiten behandelt. In der ganzen Abhandlung wird der gegenwärtige wissenschaftliche Standpunkt auf physiologischem und pathologischem Gebiete festgehalten und nirgends drängt sich die Anpreisung der Heilquellen gegen alle Leiden in den Vordergrund. Es ist eine durchwegs gute Monographie, die wir jedem praktischen Arzte, der sich über Kreuznach belehren will, bestens empfehlen.

K.

Balneologische Aphorismen mit besonderer Berücksichtigung Driburg's.

Von Dr. Anton Theobald Brück zu Osnabruck, erster Brunnenarzt zu Driburg etc. Zweite verbesserte Auflage. Osnabruck, Rackhorst'sche Buchhandlung 1872.

Verfasser, als balneologischer Schriftsteller vortheilhaft bekannt, legt in diesem Büchlein seine zahlreichen Erfahrungen über Driburg in der Form von Aphorismen nieder, welche sich leicht lesen und auch wirklich lesenswerth sind. Die Aphorismen umfassen eine grosse Gruppe von chronischen Krankheiten, gegen welche die Eisenwässer mit Nutzen zur Anwendung kommen. Beachtenswerth ist, was Brück gegen die Localtherapie bei Frauenleiden in den Curorten sagt: „Statt der erwünschten Schonung harrt der Frauen in neuerer Zeit an den Curorten eine Localtherapie in zweiter Auflage. Sogar der jungfräulichen Chlorose wird das Speculum und die Vaginaldouche zugemuthet.“ Ebenso ist Verfasser im Rechte, wenn er die eisenhaltigen Heilquellen nicht einfach unter die Eisenpräparate classificiren will, sondern sie als specifische Heilmittel in ihrer Totalität ansieht, indem die an den Eisenquellen bewirkten Erfolge keineswegs dem inneren und äusseren Gebrauche dieser Quellen allein, sondern vielen anderen daneben auf die Kurgäste einwirkenden Agentien zuzuschreiben sind. In Driburg wird oft der Gebrauch der Stahlquelle mit der Anwendung der Schwefelschlammbäder combinirt und empfiehlt B. letztere besonders bei cachectischen Männern und Frauen, Reconvalescenten von tiefgewurzelter Syphilis, und den dagegen angewendeten Mercurialien, bei arthritischen, rheumatischen und herpetischen Zuständen. Ebenso wird die noch weniger beachtete Hersterquelle gegen Blasenkrämpfe, „Blasenschleimflüsse“, „Blasenhämorrhoiden und Steinbeschwerden empfohlen. Die Veränderungen und Neuerungen, welche in Driburg in den letzten Jahren vorgenommen wurden, fanden eine genaue Würdigung. Die vielfachen Citate aus den neuesten balneologischen Schriften und wissenschaftlichen Werken bezeugen, dass der Verfasser, wiewohl ein älterer Arzt, sich doch mit den Errungenschaften der Neuzeit vertraut zu machen weiss.

K.

Ueber einige climatische Wintercurorte, insbesondere über Davos, Lugano und Arco.

Von Dr. H. Reimer. Berlin, Verlag von Georg Reimer 1872.

Die vorliegende Brochure bildet einen Nachtrag zu des Verfassers trefflichem Buche über die klimatischen Wintercurorte der Schweiz, Tirols, Ober-Italiens und des südlichen Frankreichs (Berlin 1869) und ist durch Sammlung einer Reihe von Aufsätzen in der „deutschen Klinik“ entstanden. Es sind nicht blos flüchtige Reiseskizzen eines medicinischen Touristen, die uns Verfasser vorlegt, sondern die Schilderungen bekunden eine scharfe und vorurtheilsfreie Beobachtungsgabe und die klimatischen Verhältnisse fanden ebenso eingehende Erörterung, wie in dem Buche, an das sich diese Schrift anschliesst. Ueber Davos spricht sich Verfasser recht günstig aus. Seine Ansichten darüber lassen sich folgendermassen zusammenfassen. Das Hochthal Davos ist trotz seiner niederen Temperatur vermöge der durch stärkere Sonnenstrahlung erzeugten Wärme auch im Winter zu einer Luftcur geeignet. Davos-Dörfli, weil länger der Sonne ausgesetzt und sonst in keiner Weise im Nachtheil, ist der klimatisch günstigste Theil der Landschaft. Schwächere Winde, eine reinere Atmosphäre und bessere Handhabung der ärztlichen Medicin geben der Wintercur der Sommercur gegenüber einen gewissen Vorzug. Die erste Hälfte des November, der März und der April sind für Davos gefährliche Zeiten, in denen der Kranke den Curort am besten ganz meidet. Die Absenz der Phthise ist bei Anlage zur Schwindsucht und im Beginn der Krankheit für solche, die Jahre lang in Davos bleiben können und wollen, von guter Bedeutung. Kranke mit hochgradigem Fieber und gesunkenen Kräften passen nicht mehr für Davos. Die Rückkehr Gebesserter resp. Geheilter in das Flachland ist nur mit Benutzung von Zwischenstationen und unter allmäliger Gewöhnung zu empfehlen. Die socialen Verhältnisse von Davos sind relativ günstige und gewähren die Möglichkeit guter Pflege und erprobter ärztlicher Hilfe. Betreffs Lugano ergiebt sich als Facit der vom Verfasser angegebenen meteorologischen Beobachtungen, dass dieser Curort während der Wintersaison (October bis April) eine im Mittel 2—3° R. wärmere Temperatur als das nördliche Deutschland hat, und darin Montreux um 1°, Meran um ½° übertrifft. In

den kältesten Monaten (December bis Februar) ist diese Differenz für Deutschland noch etwas bedeutender. In Arco ist der Winter im Allgemeinen durchschnittlich $1\frac{1}{2}^{0}$ R. wärmer als in Meran. — Wir empfehlen die Schrift der aufmerksamen Lectüre eines jeden practischen Arztes. Für die Bibliothek des Fachmannes ist sie ein nothwendiges Supplement. K.

Beobachtungen auf dem Gebiete der Wassercuren und anderer physikalischer Heilmethoden.

Von Dr. F. Runge, dir. Arzt der Wasserheilanstalt und des Hospitals zu Nassau a. d. Lahn, Wiesbaden, Fesler und Gecks 1872.

Verfasser, der schon früher in kleineren Mittheilungen seine Anschauungen dargelegt hat, sucht in der vorliegenden Brochure besonders die Frage zu beantworten: Wie kommen die unläugbaren Wirkungen der Wassercuren und der physikalischen Heilmethoden zu Stande und welchen Momenten ist das Verfehlen eines Curzweckes zuzuschreiben? Er thut dies in einfacher Weise, und bedient sich zur Erläuterung deshalb mehrerer Fälle seines Beobachtungsmaterials. Er erörtert vorher die Wirkung warmer Bäder und anderer physikalischer Heilmittel (Gymnastik und Electricität) und dann den Effect der Kaltwassercur. Zwei Momente werden als die wesentlichsten bezeichnet, durch welche die Wassercur auf die Nervenorgane wirkt: 1. die Erregung der peripheren Verzweigungen der Nerven in der Haut, 2. die Ableitung des Blutstromes nach der Peripherie. Die heftige periphere Erregung sensibler Nerven bedingen es auch, dass mit der Wassercur bei Neuralgien und bei Geisteskrankheiten so oft Schaden angerichtet wird, so dass Runge seit Jahren bei diesen Erkrankungen fast nur milde, reizlose Bäder anwende, die Ableitung des Blutstromes nach der Haut halte er für die Ursache, dass einzelne Formen der Nervenleiden, die man auf Gefässkrampf innerhalb der Centralorgane zurückzuführen geneigt ist (Epilepsie), jetzt selten durch die Wassercur geheilt sind.

Die Zahl der Kranken, welche von R. im Sommer 1871 in der Anstalt zu Nassau behandelt wurden, betrug 236. Verfasser erläutert an den einzelnen Fällen die Methode seiner Behandlung

und der Curergebnisse. Wir heben hier nur jene Fälle hervor, in denen die Personen zur Abhärtung in die Anstalt kamen. Es waren 68 Personen, von denen 25 an wiederkehrenden Halskatarrhen, 21 an leicht recidivirenden Magen- und Darmkatarrhen, 6 an Katarrhen der Luftwege und 5 an leichteren organischen Herzaffectionen litten. Mit Ausnahme weniger Fälle, in denen die Cur mit Kiefernadelbädern von 27°—28° begonnen wurde, gebrauchten diese Patienten sämmtlich Kaltwassercur und zwar häufig in folgender Form: Morgens eine Abreibung während der ganzen Curdauer mit 1stündigem Spaziergange hinterher. Zwischen 10 und 11 Uhr ein Halbbad von anfangs 22° oder 21° C., jede Woche 1° weniger bis zu 18° oder 16° C, herunter, anfangs von 2, später 3—4 Min. Dauer. Hinterher folgte entweder wieder ein Spaziergang oder nach Umständen 1 Stunde Turnen nach Vorschrift. Nachmittags wurde meistens nicht gebadet, höchstens noch Abends ein Sitzbad von 16°—20° genommen. Diese milde und einfache Curmethode führt ausnahmslos in 4 bis 5 Wochen zu dem Ziele, dem Patienten eine blühende Hautfarbe und das Gefühl wohlthuender Wärme auf der ganzen Hautoberfläche zu verschaffen, ohne dass dabei jemals bei vorsichtigem Verhalten ein Nachtheil aufgetreten wäre. Ein Schnupfen oder ein leichter Muskelrheumatismus, welcher hie und da durch Unvorsichtigkeit beim Abreiben entsteht, wird ohne dass man desshalb vom regelmässigen Curplan abweicht, in wenigen Tagen wieder beseitiget.

K.

Climatische Curorte und ihre Indicationen.

Von Dr. A. Biermann zu Baden-Baden. Leipzig. Verlag von Otto Wigand 1872.

Endlich einmal ein Buch auf dem Gebiete unseres Specialfaches, das über das Niveau der Mittelmässigkeit weit emporragt, eine Fülle neuer Ideen bringt und gewiss anregend und befruchtend für weitere Arbeiten wirken wird. Ein wissenschaftlich gehaltenes climato-therapeutisches Handbuch wünschten wir uns schon lange zu erhalten, denn Mühry's treffliches Werk über climatologische Untersuchungen wie Hirsch's gleich vorzügliches Handbuch der historisch-pathologischen Geographie sind Epoche machende Arbeiten auf diesem Gebiete, allein sie stehen nicht auf dem practisch

therapeutischen Standpuncte, sie sind feste unverrückbare und unentbehrliche Fundamente, auf denen sich ein climato-therapeutisches Werk aufbauen lässt. Unter bescheidenem Titel hat der Verfasser sich der ebenso dankenswerthen als mühevollen Aufgabe unterzogen, ein solches Werk den practischen Aerzten zu liefern. Es ist hiemit ein vielversprechender Anfang gemacht und es wird hoffentlich nicht an fleissigen Arbeitern fehlen, die mit kritisch sichtender Hand forthelfen, bis es gelungen sein wird, aus der Climatologie eine geordnete Wissenschaft zu machen. Ganz richtig sagt der Autor selbst hierüber in der Vorrede: „Die Climatologie ist die jüngste Schwester der Balneotherapie. Letztere ist erst eben in die Pubertät eingetreten, während jene die Entwicklungsjahre beginnt. Es ist daher schwer, ihr einen Anzug zu geben, der sie nicht mehr zu sehr als Kind erscheinen lässt und dabei auch noch nicht die Prätension der Reife macht. Will man sie daher formell in den Gesellschaftskreis älterer Wissenschaft einführen, so erscheint sie nach der einen Seite hin leicht linkisch, nach der anderen gezwungen".

Indess ist es trotz dieser Schwierigkeiten Herrn Dr. Biermann sehr gut gelungen, seinen Stoff in gründlicher systematischer und so weit eben das vorhandene Material es gestattet auch genügender Weise zu behandeln. Unterstützt wird sein sichtlicher Fleiss, seine riesige Literaturkenntniss, seine kritische Sichtung von einer anziehenden Schreibweise, welche das Buch bei aller Wissenschaftlichkeit doch zu einer leichten, angenehmen Lectüre macht. Vorerst bespricht Verfasser die Factoren des Climas: den Boden in seiner Configuration, die Wärme, die Feuchtigkeit, den Luftdruck, das Licht, die Electricität, die Ozonbildung, den Wasserdampf, die Luftbewegung, insoferne als sie einen Einfluss auf die Lebensvorgänge im Menschen haben. Aus der verschiedenartigen Wirkung aller dieser physikalischen Agentien bildet sich das complicirte und doch wieder so einfache „Clima".

Die Eintheilung der Climate je nach diesen einzelnen Factoren hat stets viele Schwierigkeiten. Verfasser findet folgende Eintheilung am naturgemässesten: 1. Alpine Climate, 2. subalpine Climate (Bergclimate, Sommerfrischen), 3. binnenländische Thäler und Ebenen, 4. Seeclimate. Diese Eintheilung hat den Vortheil, dass sie ausser Berücksichtigung des Luftdruckes zugleich den beiden physicalischen Hauptfactoren, der Wärme und der Feuchtigkeit im Allgemeinen Rechnung trägt und damit annähernd zugleich den

übrigen Agentien. Im Allgemeinen kann man nach Biermann an diese räumliche Elevations-Eintheilung zugleich die Haupteigenschaften (in physicalischer Beziehung) anlehnen und könnte man demnach Nr. 1 als trocken-kühles, Nr. 2 als feucht-kühles, Nr. 3 als trocken-warmes und Nr. 4 als feucht-warmes Clima für die Mehrzahl der einzelnen Orte und die Zeit ihrer Anwendung (Saison) bezeichnen und in Bezug auf therapeutische Verwerthung bezeichnet Verfasser die Wirkung der vier Classen als Medicamente: 1. excitirendes, 2. tonisirendes, anregendes, 3. indifferentes, 4. sedativroborirendes Clima. Die Hauptfactoren zur Charakterisirung der einzelnen Climate werden in eingehender Weise erörtert, wie wir das bisher noch in keiner ähnlichen Abhandlung fanden.

Hingegen begnügt sich der Autor speciell immer nur einige der in die specielle Categorie fallenden climatischen Curorte hervorzuheben und auch diese skizzirt er nur ganz flüchtig. Wir hätten in diesem Punkte eine grössere Ausführlichkeit, mehr Eingehen in's Detail gewünscht, wiewohl auch die Anschauung Dr. Biermann's nicht unberechtigt ist, dass eine Darstellung der einzelnen climatischen Curorte von diesem schematischen Gesichtspunkte aus wieder eine besondere Arbeit sei und eigentlich nur von mehreren Arbeitskräften zusammen unternommen werden könne, weil sie eine grosse Menge persönlich an Ort und Stelle gewonnener Resultate und Anschauungen erfordert. Gute Monographien der einzelnen climatischen Curorte glauben wir sind genügende Mitarbeiter.

Ein eigenes Capitel ist der modernen Immunitätsfrage gewidmet. Die Immunitätsfrage im engeren und practischen Sinne bezieht sich auf die bestimmten climatischen Verhältnisse der Orte, welche als solche bei Krankheiten den Uebergang zu Constitutionsanomalien resp. diese heilen oder auf gelinderen, günstigeren Verlauf derselben einen wesentlich wohlthätigen Einfluss üben. Eine absolute climatische Immunität betont Biermann, existirt gegen keine Krankheit; sie ist immer nur eine relative, die sich meistens zugleich über mehrere Krankheiten erstreckt. Speciell werden die Immunitätsverhältnisse der Malaria und Tuberculose abgehandelt. Die Immunitätsfrage kann practisch nach Verfasser nur da in Berücksichtigung gezogen werden, wo es sich um Prophylaxe handelt. Ist die Krankheit irgendwie vorgeschritten, hat sie bereits bestimmte allgemeine und locale Veränderungen herbeigeführt, so können die Verhältnisse eines immunen Ortes immerhin noch günstig sein, häufig

werden sie aber einzelne climatische Verhältnisse besitzen, welche Contraindicationen (namentlich durch zu starke Reize, auf welche der kranke Körper nicht mehr wohlthätig reagiren kann) bilden und ein anderer Ort mit anderen climatischen Qualitäten kann solche bieten, welche dem Heilungsprocesse im concreten Falle förderlich sind, obgleich der Bezirk gegen Schwindsucht durchaus nicht immun ist, dieselbe im Gegentheile aus anderen, namentlich socialen Gründen, denen das betreffende Individuum dort jedoch nicht exponirt wird, vorkömmt.

Die Abhandlung der Indicationen der verschiedenen Climate für die einzelnen Krankheiten bietet so viel des practisch Wichtigen und Interessanten, dass wir die aufmerksame Lecture derselben auf das eindringlichste empfehlen müssen. Es finden hier folgende Krankheitszustände ihre climatologischen Indicationen: Mangelhafte Entwickelung der Jugend und frühzeitiges Alter, Reconvalescenz nach schweren Krankheiten, Chlorose, Malaria, Rheumatismus, Arthritis, Herzkrankheiten, Krankheiten der Digestion, des uropoetischen Systems und der Syphilis, Nervenkrankheiten, Geistesstörungen, Katarrhe der Respirations-Schleimhaut, Scrophulose, Tuberculose, Pleuritis und endlich Lungenphthise. Bei jedem dieser Krankheitszustände wird mit Vermeidung der in balneologischen Schriften leider noch immer so beliebten weitschweifigen pathologischen Abhandlungen das angegeben, was nach den Angaben der zuverlässigsten Autoren sich als Positives auf dem Gebiete der climatologischen Therapie ergibt. Dass dabei der Lungenschwindsucht der meiste Raum gegönnt ist, hat darin seinen natürlichen Grund, dass gegen diese Krankheit am meisten climatische Hilfe gesucht wird und in der That oft die climatische Behandlung hiebei das zumeist wirksame Moment ist.

Die Ausstattung des Buches, über das wir nur ein günstiges gerechtes Urtheil abgeben können und welches gewiss bald in weitesten Kreisen die verdiente Würdigung finden wird, ist eine seines Inhaltes würdige. K.

Kritische Bemerkungen über den Gebrauch der Bäder von Teplitz-Schönau.

Von Dr. A. Eberle. Prag und Teplitz. Verlag von H. Dominicus 1872.

Zweck dieser Brochure ist es, im Curpublikum und bei den Aerzten gewisse Vorurtheile zu bekämpfen und irrige Anschauungen

zu berichtigen, die betreffs des Curortes Teplitz-Schönau, seiner Heilwirkungen und sonstigen Verhältnisse noch herrschen. Verfasser macht deshalb in losem Zusammenhange beachtenswerthe kritische Bemerkungen über die Badetemperatur und Bademethode, über das an indifferenten Thermen so übliche Selbstcuriren, über die während der Badzeit oft auftretende Vermehrung der Schmerzen, die Dauer der Badecur, die Hilfsmittel neben der Badecur, das diätetische Regime u. s. w. Am meisten verbreitet sind Irrthümer über den Dualismus der Bäder in Teplitz und Schönau. Bei der Wahl dieses oder jenes Bades ist nach Eberle zunächst die Temperatur der wichtigste Factor, dann das Vorhandensein von Moorbädern oder von gewissen Badevorrichtungen, die manchmal zu berücksichtigende Höhe und Geräumigkeit der Badezellen und Bassins wegen geringerer Ansammlung von Wasserdampf, bisweilen Rücksicht auf die Wohnung etc. Die Quellen in Schönau bieten die mittleren, jene in der Stadt die höchsten und niedrigsten Wärmegrade. In neuester Zeit sind in den meisten Badehäusern die Kühlvorrichtungen verbessert und so eingerichtet, dass man zu niedrigen Wärmegraden baden kann. Die Abkühlung geschieht durch Stehenlassen bei gesammelten Thermalwassers über Nacht in Reservoirs oder vermittelst sogenannter Kühlschlangen, vielfach gewundener eiserner Röhren, worin kaltes Wasser circulirt. K.

Die Mineralquellen von Neuenahr verglichen mit denen von Carlsbad, Vichy und Ems. Mit einem Anhang über den Curgebrauch und die Diät bei alkalischem Wasser.

Von Dr. Unschuld, Stabsarzt, etc., Bade- und Brunnenarzt zu Neuenahr. 2. Aufl. Bonn. Ed. Webersche Buchhandlung 1872.

Ein jugendlicher, aber vielversprechender hoffnungsvoller Curort dies Neuenahr, das keine Vergangenheit, wohl aber eine Zukunft hat. Im Jahre 1859 beging er seine erste Saison und zählte 1917 Curgäste und das Wachsen war so rasch, dass die Cursaison 1871 bereits 3114 Fremde aufwies. In dem vorliegenden handlichen Büchlein hat es Verfasser unternommen Neuenahr in eine Parallele mit Carlsbad, Ems und Vichy zu bringen und er führt diesen Vergleich bis in's Detail durch, indem er eine kurze geschichtliche,

climatologische und balneologische Skizze dieser vier Curorte, welche bekanntlich zu den warmen Natronwässern gehören, gibt. Vichy und Neuenahr sind einfache Natronwässer, Ems ein muriatisches, Carlsbad ein glaubersalzhaltiges Natronwasser. Der Gehalt an doppelt kohlensaurem Natron beträgt (in 1 Pfunde Gran) in Carlsbad 14,7, in Neuenahr 10,5, in Ems 15,1, in Vichy 37,5, der Gehalt an Kochsalz in Neuenahr 1,0, Vichy 4,0, Ems 7,0 und Carlsbad 7,9, der Gehalt an doppelt kohlensaurem Kalk in Ems 1,8, in Carlsbad 3,4, in Neuenahr 3,0, in Vichy 3,3, der Kohlensäuregehalt in Vichy 12,5 K. Z., in Carlsbad 11,8 K. Z., in Ems 19,3, in Neuenahr 22,5. Verfasser skizzirt die physiologische Wirkung der hervorragenden Bestandtheile dieser 4 Quellen; allein er scheint doch die pharmakodynamische Bedeutung der einzelnen Bestandtheile der Quellen gar zu leicht zu nehmen, wenn er sagt: „Eine Prise Kochsalz dem Neuenahrer Wasser zugesetzt gibt Emser Waser, eine Prise Natron Vichy-Wasser, eine Prise Glaubersalz Carlsbader Wasser“. Wenn er wirklich meint „eine Fälschung wird dadurch nicht begangen, der Brunnengeist dadurch nicht verletzt“, so klingt dies sehr naiv, denn dann könnte man mit logischer Consequenz sagen: „drei Prisen Kochsalz, kohlensaures Natron und kohlensaurer Kalk in gewöhnliches warmes Wasser gibt Neuenahrer Wasser, eine Fälschung wird dadurch nicht begangen“. Diese einfache Methode der Erzeugung künstlicher Mineralwässer durch Zusatz einiger „Prisen“ ist doch gar zu — einfach. Die speziellen Indicationen für Neuenahr werden in sehr weitem Kreise gezogen, indem Dr. Unschuld als jene anführt: Chronischen Magen- und Darmkatarrh, Cardialgie, Leberhyperämie, chronische Katarrhe der Gallenwege, Gallensteine, Nierensteine, Harngries, Blasenkatarrh, einfachen und chronischen Gebärmutterkatarrh und Scheidenkatarrh, chronischen Kehlkopfkatarrh, chronischen Luftröhrenkatarrh, Lungenverdichtung in Folge croupöser Pneumonie, pleuritische Exsudate, chronischen Rheumatismus, Gicht, Milztumoren, verschiedene Neuralgien, Diabetes. — Das Capitel „die Badecur und Trinkcur“ behandeln in populärer Weise die gegenwärtig gebräuchlichen Methoden der Curweise und weiters wird die Diät abgehandelt. In einem Anhange finden die Einrichtungen Neuenahr's ihre Besprechung. K.

Die Thermen von Teplitz-Schönau in ihrem Verhalten zu mehreren Krankheiten des Urogenitalsystems beim Manne.

Von Dr. Kraus, Badearzt in Dresden. L. Wolfs Buchhandlung 1872.

Verfasser bespricht die Krankheiten des Penis, der Hoden, des Samenstranges, der Harnröhre, der Prostata, der Samenbläschen und der Harnblase in ihren Beziehungen zu den Teplitzer Thermen. Höchst anerkennenswerth finden wir es, wenn die Brunnen- und Badeärzte die Wirkung ihrer Quellen zu einer speciellen Gruppe von pathologischen Zuständen studieren und das Resultat eines solchen Specialstudiums zum Gegenstande einer Monographie finden. Auf diese Weise werden wir, wenn auch auf empirischem Wege zu einer rationellen Begründung der Balneotherapie, zu einer besseren Fixirung der Indicationen gelangen. Und desshalb finden wir auch die vorliegende Arbeit ganz berechtigt, um so mehr als, so viel wir wissen, gerade die Wirkung von Teplitz auf diesem Gebiete der Sexualkrankheiten noch nicht gehörig gewürdigt ist; allein der Verfasser hat doch einen Fehler begangen, der, wie wir glauben, ein grosses Hinderniss bildet, dass die Brochure — gelesen wird. Er hat sich in langathmige, anatomische und pathologische Deductionen eingelassen. Das hat für eine Badeschrift keinen Sinn, Neues wird nichts geboten und durch das Alte, Bekannte sich durchzuarbeiten, um zu den balneotherapeutischen Bemerkungen zu gelangen, dazu hat nicht Jedermann Lust. Hätte Herr Dr. K. sich nur auf die Mittheilung seiner balneotherapeutischen Erfahrungen beschränkt, die Arbeit wäre um einige Bogen kleiner geworden und hätte sich viel eher lesen lassen; denn über Operationen u. s. w. wird sich doch Niemand aus diesem Büchlein belehren wollen. Das Balneotherapeutische ist aber gar zu kurz behandelt, wobei wir jedoch anerkennen wollen, dass Verfasser nicht unbedingt in der Lobposaune für die Thermen stösst. Papier und Druck ist gut, doch machen sich Druckfehler hinlänglich bemerkbar. K.

Bad Wartenberg auf Gross-Skal und seine Umgebung.

Vierte Auflage. Prag. Druck von Dr. Eduard Gregr 1871.

Dr. Schlechta gehört zu den Veteranen unter den Kämpfern für die Hydrotherapie. Vor mehr als einem Vierteljahrhundert hat

er schon die Anwendung des kalten Wassers beim „Nervenfieber“ (in der Prager med. Vierteljahrschrift) verfochten und sein Name wird in weiteren medicinischen Kreisen — nicht genannt. Um so bekannter ist er aber bei Allen, die jemals in Bad Wartenberg waren und Gelegenheit hatten, seine treffliche Leitung dieser Kaltwasseranstalt kennen zu lernen. Die vorliegende Schrift, der wohl Dr. Schlechta nicht fremd ist, wird den Besuchern dieses Bades willkommen sein als ein treuer Führer, der ihnen über die Anstalt und deren Umgang verlässlichen und möglichst vollständigen Aufschluss gibt. Die Schrift hat keinen medicinisch-wissenschaftlichen Zweck, sondern ist für Laien bestimmt und demgemäss vollkommen entsprechend. Die äussere Austattung, mit 9 Abbildungen und einem Reisekärtchen ist sehr elegant und geschmackvoll. In Böhmen bestehen gegenwärtig ausser Wartenberg nur noch folgende Kaltwasseranstalten: Geltschberg bei Leitmeritz unter Dr. Meinert, Eichwald bei Teplitz unter Dr. Brecher, St. Katharinenbad bei Pocatek unter Dr. Tutsch und Dunkelthal bei Johannisbad unter Neugebauer. K.

Dr. Märtinez y Reguera: Apuntes para la monografia de las aguas sulfhidricas de Arenosillo.

Die Mineralwasser von Arenosillo, 300′ über dem Meere gelegen, sind Thermalquellen von 23° Cels., welche feste Bestandtheile nur in geringer Menge enthalten, darunter vorwiegend Chlornatrium. Das Wasser wird vorzugsweise zu Bädern verwendet und zwar bei Hautaffectionen und Neurosen, als specifische Wirksamkeit der Wässer von Arenosillo bezeichnet Verfasser die Heilung des „Herpetismus.“ Unter 540 Krankheitsfällen, die ihm daselbst zur Beobachtung kamen und worunter sich 114 Fälle von Flechten und 71 Fälle von Leukorrhoe befanden, verzeichnet er 246 Heilungen. Die Monographie gibt im ersten Theile eine Schilderung des Curortes — seine Geschichte und Beschreibung seines Climas, im zweiten Theile werden die physicalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers, seine physiologische und therapeutische Wirksamkeit allerdings in einer etwas veralteten Manier erörtert und dabei das Lob der „Wunderquellen“ aus voller Posaune geblasen. Für die spanischen Verhältnisse bezeichnend spricht Verfasser den

Wunsch aus, dass in allen Bädern Spaniens, auch jenen, welche Privaten gehören, ärztliche Inspectoren angestellt werden; er wünscht ferner, dass deren Gehalt von 8000 auf 12000 Realen erhöht werde, dass sie nach 35 Jahren vollen Ruhegehalt beziehen, dessen Hälfte später die Wittwen und Waisen erhalten sollen. Jeder Patient soll ferner ohne Ausnahme für die erste Consultation 20 Realen bezahlen. K.

Der climatische Curort Algier.

Von Otto Schneider.

Schilderungen nach dreijährigen Beobachtungen in Stadt und Provinz. Zugleich ein Rathgeber für Reise und Aufenthalt. Dresden 1869, Schönfeld.

Es fehlte bisher an einem deutschen Werke, in welchem Personen, welche zur Cur das Clima von Algier verwerthen wollten, die ihnen wünschenswerthen Angaben in nöthiger Ausführlichkeit fanden. Diesem Mangel begegnet das vorliegende Werk, das Reclam in der „deutschen Vierteljahrschr. für öff. Gesundheitspflege“ bespricht, in glücklicher Weise. Die Angaben, sagt Reclam, machen durchweg den Eindruck der Zuverlässigkeit und der ruhigen Beobachtung; wo wir im Stande waren, aus eigener Anschauung den Verfasser controliren zu können, stimmen unsere eigenen Wahrnehmungen mit den seinen überein. — In seiner Form ist das Buch gleichzeitig eine Unterhaltungsschrift und ein Reisehandbuch: wenn auch nicht frei von Dilettantismus, so ist es doch frisch und lebendig geschrieben, um Jedem, welcher sich über Land und Leute unterrichten will, eine angenehme und lehrreiche Lectüre zu gewähren; der Reisende findet nützliche, practische Rathschläge: für die Vorbereitungen zur Reise, — für die Reise durch Frankreich, — für die Meerfahrt, für Ankunft und Unterkommen in Algier, die deutschen Aerzte daselbst und die Orientirung unmittelbar nach der Ankunft, dann folgt die treue und übersichtliche Beschreibung der innern Stadt und der Vorstädte und die etwas im Feuilletonstyl gehaltene Uebersicht über die Bewohner. Sehr wichtig ist für den Kranken die wohl überlegte Anleitung zur Wahl einer Wohnung und zur Einrichtung in Algiers Leben. (Wir vermissten hierbei den Hinweis auf das in gutem Rufe stehende „maison de santé von Dr. Feuillet“ und die ähnliche Anstalt von Thurgar). Dann

folgen Notizen über Consulate und über Ausflüge in die Umgegend. Nun erst gelangt Verfasser an die Besprechung dessen, was für uns vorzüglich von Werth ist: „Clima, meteorologische Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Pflanzen und Thiere, Gesundheitsverhältnisse“. Auch hier finden wir eigene Wahrnehmungen, zu denen ein „dreiwinterlicher Aufenthalt“ Gelegenheit geboten, während sich im Uebrigen Verfasser meist auf die trefflichen Uebersichten von Prof. H. E. Richter in Dresden stützt. Vielleicht hätten einige noch aus „Armand, l'Algerie medicale“ Berücksichtigung verdient.

Das Clima von Algier ist in den letzten Jahren ein interessanter Streitgegenstand. Boudin verurtheilt es als nachtheilig, und weist darauf hin, dass in alter Zeit weder Karthager, noch Vandalen, Türken oder Spanier dort heimisch geworden wären und dass die romanische Race sich nicht habe im Lande ohne Zuzug erhalten können, trotz sieben Jahrhunderten. Die allgemeine Sterblichkeit giebt er für das Jahr 1844 auf 42.9 auf 1000 und für das Jahr 1845 auf 45.5 von 1000 an. Im letztern Jahre zeigte die europäische Bevölkerung 4262 Todesfälle gegen 3038 Geburten; das Clima erwies sich also für Europäer mörderisch. — Dem entgegen plaidirten Foley und Martin zu Gunsten des Algierischen Climas und behaupteten mit vollem Rechte, dass man, statt einzelne Jahre anzugreifen, eine längere Reihe von Jahren im Durchschnitt betrachten müsse; nach ihnen betrug die mittlere Sterblichkeit der „Erwachsenen“ vom Jahr 1831 bis 1846 nur 31.6 auf 1000 und von den gleichzeitig lebenden Kindern starben 35 Proc., also etwa $^1/_3$, während in Paris der vierte Theil zu Grunde geht; die Sterblichkeit der Soldaten dagegen hatte von 1840 bis 1847 sich allmälig gemildert, so dass sie von 170 auf 1000 bis auf 21 auf 1000 herabgesunken sein soll. Boudin dagegen erwiderte, dass er nicht in Zweifel ziehe, dass der Erwachsene, welcher unter günstigen Verhältnissen in Algier lebe, sich gesund erhalten könne, sondern dass er nur beweisen wolle: der Europäer könne als Feldbauer in Algier ebensowenig seine Race erhalten, als in einem anderen überseeischen Lande.

Wir hielten es für angemessen, auf diesen einst mit Erbitterung geführten Streit zurückzukommen, weil in ihm die Missverhältnisse dargelegt und erläutert werden, welche vielfach in Beziehung auf Acclimatisation, Climawechsel und Gebrauch des Climas als Heilmittel bestehen. Der Kranke, welcher, mit Geldmitteln versehen, den Comfort des Lebens zu bieten vermag, welcher,

unterrichtet über die nachtheiligen und günstigen Einwirkungen des Climas, sich hüten kann vor schädlichen Einflüssen, wird Vortheil aus einem Aufenthalte in demselben Clima ziehen, welches dem mangelhaft genährten, überarbeiteten und von Sorgen gedrückten Colonisten gefahrbringend ist; übrigens beruht der Misscredit, in welchem bei vielen Deutschen das Clima von Algier ungerechter Weise steht, auch noch in anderer Weise auf einem Irrthum. „Wenn der Arzt Jemanden in der Wintersaison zur climatischen Cur nach dem französischen Afrika schickt, denkt er nicht an das ganze Algerien, nicht einmal an das ganze Departement Algerien, welches von der Küste bis zum Wüstenterrain fünf verschiedene Climatstriche in sich begreift, sondern er hat gewöhnlich den ersten Climastrich, welcher die Stadt Algier mit dem ganzen vom Meer zur Sahel aufsteigenden Lande in sich fasst, im Sinne; allenfalls könnte nur noch der zweite Strich in Frage kommen, zu welchem ich das viel durchfurchte, die Küstenlandschaft deckende Sahelplateau, welches Land einwärts in die fruchtbare, aber noch nicht ganz fieberfreie Ebene der Metidja abfällt, sowie ausser diesem die dasselbe andererseits einrahmenden ersten Bergschichten des Atlas rechnen will. Die höhere Atlaswelt der Steppen und Weidedistrikte auf und zwischen dem Atlas und der Wüste sind gewiss niemals gemeint“.

Die Wintertemperatur schwankt an der Küste zwischen 8 bis 21°, im Sommer zwischen 15 bis 30° C.; auf dem zweiten Strich fällt die Temperatur bis 0° und steigt bis zu 45° C. Wie überall im Süden, so ist auch hier der Unterschied zwischen Sonnen- und Schattenlage sehr auffallend und hierauf hat der Kranke bei Wahl der Wohnung, Spaziergängen oder Fahrten besonders Rücksicht zu nehmen. Im Allgemeinen steht Algier in Beziehung auf Temperaturschwankungen — und auf diese kommt es wesentlich an — zwischen Madeira, wo die geringste Abweichung, also die grösste Gleichmässigkeit sich findet, und Kairo, in welchem letztern der Winter rauher auftritt, der Sommer heisser ist, und schlechte Strassenausdünstungen sowie Staub noch bedeutend mehr sich bemerklich machen. Staub ist auch in Algier ein gefürchteter Feind, namentlich wenn Südostwind (Sirocco) von der Wüste her weht; allein „zum Glück währt in der Winterszeit sein Regiment, während dessen man am Tage die Jalousien schliesst und nicht ausgeht, niemals lange; mit drei Tagen höchstens ist es in der Regel abgethan“. Dagegen ist Algier von den kalten Nordwinden befreit,

welche den climatischen Wintercurorten Frankreichs und Italiens einen grossen Theil der Vortheile ihrer Lage rauben; die nördlichen und westlichen Winde treffen in Algier erst ein, nachdem sie durch die lange Reise über das Mittelmeer lau und feucht geworden sind; während des Winters herrschen sie vor; gerade in diesem Umstande beruht die Ursache der Trefflichkeit des Algierischen Climas. — Während des Juni bis September ist Algier regenarm und der Aufenthalt daselbst für den Europäer quälend; im October beginnen die Regengüsse, kommen dann oft urplötzlich, so dass man sich bei Spaziergängen und Ausflügen sogar vor den angeschwollenen Bergwässern zu hüten hat; aber der durchlässige Boden und die warme Sonne lassen bald nach Ende des Regens den Weg wieder trocknen Fusses betreten. Die eigentlichen Regenmonate fallen in die Zeit unseres heimischen Hochwinters. —

Der Boden des Küstenstriches und des Sahels ist tertiärer Kalk mit Humus und Lehmlage überdeckt. Die Bestrassung wird mit Kalkgestein bewerkstelligt; zahlreiche kleine Bergwässer mit breitem, steinigen Bett durchfliessen die Thäler. — Der Aufenthalt in Algier hat sich am günstigsten erwiesen bei Beginn der Schwindsucht, chronischem Katarrh, Blutarmuth und überhaupt allen den Zuständen, welche mit Herabsetzung der Ernährung, mit geringerer Kraftentwickelung des Organismus nach verschiedenen Seiten verbunden sind; für reizbare, vollblütige, leicht fiebernde Kranke passt es nicht. —

Die künstliche Darstellung aller gangbaren moussirenden Getränke, sowohl der Schaumweine, wie auch der Mineralwässer (Erfrischungs- und medicinischen Wässer), nebst circa 500 Analysen der berühmtesten Heilquellen Deutschlands und der angrenzenden Länder.

Von C. G. Quarizius. 3. Auflage, durchaus neu nach dem gegenwärtigen Standpuncte der Wissenschaft und technischer Erfahrung bearbeitet von Dr. N. Gräger. Mit 43 Abbildungen, Weimar 1870. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. 8. 203 Seiten.

Die letzten Jahre haben der Literatur über Bereitung der künstlichen Mineralwässer ausser einer neuen Auflage des bekannten

Hager'schen Werkes das von Lachapelle & Glover in der deutschen Uebersetzung, Berlin, Wiegand und Hempel 1869, ferner noch das Werkchen von Gebr. Schultze in Berlin und die verdienstvolle Arbeit des Apothekers Hirsch gebracht, nicht zu gedenken der Sammlung von Vorschriften etc. des Apotheker Gressler in Halle, die für 1 Louisd'or nur versiegelt diejenigen erhalten können, welche nicht zugleich jener Firma einen Mineralwasserapparat abkaufen. Glücklicherweise können wir das Buch von Gressler, welches auf so mysteriöse Weise und zu einem so hohen Preise verkauft wird, entbehren. Das Dunkel, welches früher um die Anfertigung der künstlichen Mineralwässer sich wob, ist verschwunden. Jedem mit den geeigneten Kenntnissen ausgerüsteten Menschen ist es möglich gemacht, die Fabrikation guter kohlensaurer Wässer ausüben zu können. Wir danken dies Verhältniss zum guten Theil den Verfassern der oben genannten Werke. Beim Studium derselben nimmt man aus jedem etwas Neues mit hinweg. — Eben erschien auch noch das Werkchen des Apothekers und Mineralwasserfabrikanten Th. Weiss in Friedrichshafen über die Darstellung künstlicher Mineralwässer, was Referent aber nur erst aus der Anzeige kennt.

Verfasser des hier zu besprechenden Werkes betreibt die Fabrikation der künstlichen Mineralwässer schon lange Zeit, wie auch die Darstellung künstlicher Schaumweine, und ist als erfahrener Techniker seit lange bekannt, desshalb ganz geeignet, durch seine eigenen Erfahrungen Andere zu belehren.

Gehen wir zu dem Buche selbst über. Nach einer kurzen Einleitung, in welcher darauf hingewiesen wird, wie man das Imprägniren mit Kohlensäure mehr und mehr ausser auf Wasser auch auf Liqueure und Biere angewendet, um den angenehmen Geschmack und die Haltbarkeit derselben zu vergrössern, obgleich der Verbrauch von kohlensaurem Wasser als tägliches Genussmittel nützlicher sei für die Menschen, — bespricht Verfasser in der

ersten Abtheilung die Mineralwässer selbst in 10 Capiteln.

Das 1. Capitel behandelt die natürlichen Mineralwässer und die Entstehung derselben. Verfasser verbreitet sich namentlich auch über die Temperaturen, welche je nach der Tiefe der Quelle den einzelnen Quellen zukommen und endet mit der Aufzählung von 9 Gruppen derjenigen Mineralwässer, die zu Heilzwecken dienen.

Im 2. Capitel werden uns die künstlichen Mineralwässer

und deren Darstellung angeführt. Es wird darauf hingewiesen, dass man annehmen muss, dass die Constitution der künstlichen Mineralwässer die gleiche sei wie die der natürlichen, sobald die Analyse eines richtig dargestellten künstlichen Wassers dieselben Bestandtheile ergebe. Bezüglich der Extractivstoffe, die man aber für wirkungslos halten muss, so wie bezüglich des Kohlensäuregehaltes, weichen allerdings die künstlichen Wässer von den natürlichen ab. Verfasser warnt, moussirende Getränke überhaupt zu stark mit Kohlensäure zu imprägniren; bei Luxuswässern sollten 3, bei Limonaden und Wein 4 Atmosphären das Maximum des Druckes betragen, da der Verlust an Kohlensäure nur um so grösser ist, je grösser die Kraft, mit der die Flüssigkeiten ausströmen.

Leider ist der Laie wenig geneigt, die Wahrheit dieses Verhältnisses anzuerkennen.

Das 3. Capitel behandelt die Materialien und zunächst die Kohlensäure. In populärer Weise werden die chemische Zusammensetzung und die Eigenschaften dieses Gases ausführlich behandelt, dann wird zur Darstellung desselben übergegangen, und anerkannt, dass der Magnesit die reinste Kohlensäure liefert; wo Marmor zu Gebote steht, ist dieser das beste Material, überhaupt aber die Bereitung aus kohlensaurem Kalk und Salzsäure die gewöhnlichste. Der quantitativen Nachweisung der, der Kohlensäure beigemengten Luft, die höchstens bis zu 3% vorhanden sein darf, ist gedacht.

Der folgende Abschnitt dieses Capitels ist dem Wasser gewidmet. Eine Beimischung von Ammoniak, Salpetersäure und salpetrigsauren Salzen und organishen, in der Zersetzung begriffenen Stoffen machen das Wasser zu der Bereitung von Mineralwässern ganz ungeeignet. Es wird die chemische Prüfung der Brunnenwässer abgehandelt namentlich auch die Bestimmung des Härtegrades mittels titrirter Seifenlösung angeführt, wobei die Statistik des Wassers und der Gewässer von Dr. Hugo Trommsdorff warm empfohlen wird. Der Bedenken, welches zunächst durch die Professoren Ludwig und Reichardt gegen die Anwendung von Seifenlösung ausgesprochen worden sind, Erwähnung zu thun, ist unterlassen worden. Verfasser beklagt mit Recht, dass sich viele Mineralwasseranstalten in Händen von Männern befinden, die nicht fach- und sachkundig sind, und die desshalb meist ein Product liefern, welches den wissenschaftlichen Anforderungen so wenig wie den Anforderungen des Gaumens entspricht.

4. Capitel.

Apparate. A. Continuirliche Apparate.

Dahin gehört der Apparat von Lachapelle, der auf 12 Seiten eingehend beschrieben und durch Zeichnungen der einzelnen Theile und des ganzen Apparates auf 2 lithographirten Tafeln erläutert ist. Dieser Apparat ist dem älteren von Bramah, ohne Wachsgefässe, vorzuziehen. Wasser und Kohlensäure werden hier mittels einer Pumpe gleichzeitig oder abwechselnd in dem Maasse einem Gefässe zugeführt, in welchem kohlensaures Wasser durch Abziehen daraus entleert wird. Referent verweist im Uebrigen bezüglich der continuirlichen Apparate auf das Werkchen selbst.

B. Intermittirende Apparate.

Nach dem sogenannten Genfer System. Verbessert wurden dieselben durch Polsdorf und Wiegmann. Ein solcher Apparat ist ebenfalls durch eine Zeichnung erläutert. Er zerfällt 1. in den Kohlensäure-Entwickelungsapparat und 2. hauptsächlich wenigstens in Gasometer und Luftpumpe. (Verfasser schreibt „der Gasometer, der Manometer“ etc.) Die 3. Abtheilung des Apparates bildet das Mischungsgefäss.

Den Entwickelungsgefässen aus Metall, namentlich den bleiernen, zieht Verfasser die aus gebranntem Thon vor, die den gewöhnlichen Atmosphärendruck aushalten. Die grössere Zerbrechlichkeit der letztern entspricht ihrer Billigkeit (2 Thlr. gegen 15—20 Thlr.) Dass bleierne nach 3—4 Jahren schon ausgedient haben, muss im Allgemeinen bestritten werden, es kömmt dabei allerdings Alles auf die ursprüngliche Güte der Arbeit und die Behandlung des Apparates beim Gebrauche an. Glocken von Zink glaubt Verfasser ebenfalls empfehlen zu können. Als Sperrflüssigkeit wird eine 15 bis 20 procentige Chlorcalciumlösung empfohlen, welche durch Zusatz von Kalkmilch vollkommen neutral gemacht ist. Das Zink conservirt sich nach des Verfassers Erfahrungen sehr gut, besser als in reinem Brunnenwasser. Die Lauge nimmt niemals einen dumpfig-modrigen Geruch an, und gefriert selbst bei der strengsten Kälte nicht. Der von der gegebenen Zeichnung abweichenden Construction intermittirender Apparate, wie solche z. B. namentlich in Berlin von Deiters, Lenz, Paalzow etc. gefertigt werden, hat Verfasser nicht gedacht. Dieselben sind aber jetzt sehr verbreitet in Norddeutschland und lassen an Zweckmässigkeit der Construction nichts zu wünschen übrig.

C. Der Selbstentwickeler.

Der von Ozouf construirte wird beschrieben und durch eine Abbildung erläutert. Diese Apparate, welche Huger als „halbe Apparate“ bezeichnet, werden nicht empfohlen, da sie zu grosse Aufmerksamkeit bei der Arbeit erfordern und bei ihnen Explosionen leicht vorkommen können.

Die vor der neuen Beschickung im Apparate noch vorhandene Kohlensäure muss man bei dieser Construction in die Luft entweichen lassen. Der Combination des Pumpenapparates mit dem Selbstentwickeler, die jetzt sehr häufig im Gebrauch ist, ist ebenfalls im vorliegenden Werk nicht gedacht worden.

D. Die Waschgefässe und der Kohlencylinder.

Die erste Waschflasche soll zweckmässig Eisenvitriollösung (1: 10—20), die zweite eine 5—6 procentige Lösung von zweifach kohlensaurem Natron, die dritte eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd oder von Eisenchlorid enthalten. Zweckmässig ist es, noch eine vierte Waschflasche, welche nur Wasser enthält, einzufügen. Statt des zweifach kohlensauren Natrons wendet man wohl häufiger einfach kohlensaures Natron an. Das Wasser zur Füllung dieser Flasche muss ausgekocht werden und wieder erkaltet sein. Referent meint, dass der Kohlencylinder seine Stellung besser zwischen Gasometer und Mischungscylinder erhält, als zwischen der letzten Waschflasche und Gasometer. Um bei Wässern, die kohlensaures Eisenoxydul oder Manganoxydul enthalten, den Sauerstoff aus der Kohlensäure völlig zu entfernen, soll zwischen Gasometer und Luftpumpe noch eine Waschflasche angebracht werden, die eine Flüssigkeit aus 20 Theilen Eisenvitriol in 100 Theilen Wasser gelöst enthält, wozu noch eine gleich starke Lösung von einfach kohlensaurem Natron gegeben worden ist.

E. Die Pfropfmaschine und die Verkorkung der Flaschen.

Es wird die Zupfropfmaschine beschrieben und durch eine Zeichnung erläutert, die aus dem Handwörterbuche der reinen und angewandten Chemie entlehnt ist. Die Fehler dieser Construction werden angegeben und es wird darauf aufmerksam gemacht, dass gerade mit der Maschine verkorkte Flaschen meist bis 20% mehr nässende geben, als mit der Hand gekorkte. Man muss bei ersterer

Art der Verkorkung nur etwas konische Korke verwenden. Bei der Verkorkung mit der Hand wird empfohlen, die Flaschen schon vor der Füllung mit Drahtschlinge zu versehen.

F. Die Siphons.

Die Construction derselben wird beschrieben und durch zwei Abbildungen verdeutlicht, ebenso die Füllung derselben und der dazu gehörige Apparat. Hieran schliessen sich:

G. Die transportabeln Cylinder, Trinkhallen und Trinkstätten.

Es werden zunächst die Ausschank-Cylinder mit Rührwellen beschrieben. Referent bemerkt dazu, dass eine dritte Oeffnung an denselben überflüssig ist, und dass man an diesen Cylindern in der Regel kein besonderes Manometer anbringt, da man einfacher das des Mischungscylinders mit benutzen kann. Einen besondern Hahn zum Ablassen von $^1/_4$—$^1/_5$ aus dem ganz gefüllten Cylinder bringt man wohl kaum noch an, da derselbe nur bei der Handhabung des Cylinders im Wege ist und dazu den Cylinder nicht unwesentlich theurer macht. Bei Füllung dieser Ausschankcylinder erhält man ein von atmosphärischer Luft genügend freies Wasser auch dann schon, wenn man die Cylinder vor der Imprägnirung des Wassers nicht ganz anfüllt, sondern die vorhandene atmosphärische Luft nur durch eingepumpte Kohlensäure mit Hülfe des Rührapparates entfernt. Diese Cylinder werden jetzt kaum mehr aus zwei Hälften angefertigt, die durch Schrauben zusammengehalten und durch eine dazwischen gelegte Kautschuk-Platte dicht gemacht werden, da diese Construction zu theuer und überflüssig ist.

Es folgt dann die Beschreibung der einfacheren Art der Ausschankcylinder, ohne Rührwelle. Niederschraubhähne verdienen jedenfalls stets den Vorzug vor den gewöhnlichen Hähnen ohne Gummizwischenlage.

Bei der Fig. 41 auf Tafel IV fehlen verschiedene Buchstaben, auf welche der Text hinweist. Ein eingefügtes kurzes Stück Glasröhre, um beobachten zu können, wie weit die Bürette mit Wasser gefüllt ist, ist unnöthig, aber auch unpractisch. — Die Kühlung des Inhaltes mittels Eiswasser ist bei einigermassen umfänglichen Büreten stets nur eine unvollständige und jederzeit einem besonderen,

zur Aufnahme von Eisstücken eingerichteten Kühlgefässe mit schlangenförmig gewundenem Zinnrohr, der Vorzug zu geben.

Für den Ausschank bestimmte Schwefelwässer sollen in kleinen Glasballons bereitet und abgelassen werden.

Es folgt die Beschreibung der Trinkhallen und fahrbaren Trinkstätten, wobei auch der Safthähne und Saftpumpen gedacht wird. Gegen den Gebrauch der letzteren liegen gewichtige Bedenken vor.

H. Manometer.

Der Satz: „Der Construction eines Manometers können verschiedene Principien zu Grunde gelegt werden, wie das Mariotte'sche Gesetz, nach welchem das Volum einer eingeschlossenen Luftmasse dem auf ihr lastenden Drucke umgekehrt proportional ist“ etc., ist unverständlich.

Beschrieben, auch durch Zeichnung erläutert und für Mineralwasserapparate am meisten geeignet sind die Manometer, bei denen eine mit der condensirten Kohlensäure in Verbindung gebrachte Metallfeder einen kleinen Metallhebel in Bewegung setzt, wodurch ein Zeiger fortgerückt wird.

Auf Seite 75 wird irrig auf Tafel III, Fig. 25, als die Zeichnung des Manometers darstellend, hingewiesen; dieselbe ist dagegen auf der Tafel II, Fig. 21 zu suchen.

Die Fig. 25 der Tafel III zeigt die Pfropfmaschine; ebenso ist auch Seite 54 oben die Fig. 21 der Tafel II als die das Gasometer darstellende Zeichnung irrthümlich angegeben; es muss dafür Fig. 22 gesetzt werden. Bei der Fig. 21 fehlen sämmtliche Buchstaben, auf welche im Text Bezug genommen wird!

Seite 75 Zeile 2 von unten muss es heissen „bei 1 Atmosphäre auf 1,“ statt: „bei 2 Atmosphären auf 1 — einsteht.“

Die Reinigung der Flaschen ist im

5. Capitel kurz abgehandelt. Vor Anwendung von Bleischrot wird gewarnt, dagegen die Anwendung eines Stückchens Leinen- oder Baumwollenzeuges empfohlen, welches mit etwas Wasser in der Flasche herumgeschwenkt wird. Das

6. Capitel beschäftigt sich kurz mit der Berechnung der zu einer Füllung erforderlichen Materialien. Dieselbe wird bedingt von der Grösse des Apparates und Mischungscylinders, als auch von dem Druck, unter welchem man das Wasser mit Kohlensäure imprägniren will.

Das 7. Capitel behandelt ebenfalls kurz die Darstellung der kohlensauren Wässer im Allgemeinen.

Reinheit des Kohlensäure-Gases ist ein Haupterforderniss, um ein nachhaltig moussirendes Wasser zu erzielen. Die atmosphärische Luft hat ein 20 mal so grosses Bestreben zu entweichen, sobald der Druck nachlässt, als die Kohlensäure, daher geschieht auch das Ausfliessen nach der Entkorkung um so stürmischer, je mehr Luft ein kohlensaures Wasser enthält. Anderthalb Procente atmosphärischer Luft dürften bei Luxuswässern zulässig sein.

Im 8. Capitel wird die Darstellung der Wässer, welche weder Eisen- noch Manganoxydulsalze enthalten, beschrieben. Es ist hierbei zu beachten, dass keine unlöslichen Verbindungen entstehen. — Die Auflösungen der in Anwendung kommenden Salze sollte am besten 1 oder 10 procentig sein; Kochsalz, Glaubersalz, Bittersalz und kohlensaures Natron hingegen macht man 20% stark.

Die Umrechnung der Analysen wird an dem Friedrichshaller Bitterwasser gezeigt und die Berechnung mittels Logarithmen empfohlen. Es möchte wohl vielen Fabrikanten das Rechnen mit Logarithmen nicht sehr geläufig sein. —

Schwerlösliche oder an sich unlösliche Salze der Erden müssen, wenn sie direct zugesetzt werden, sich noch im frisch gefällten Zustande befinden.

9. Capitel. Darstellung eisenoxydul- und manganoxydulhaltiger Wässer. Grössere Mengen von Salzen, namentlich von Chlorüren, schützen bis zu einem gewissen Grade diese Wässer gegen Zersetzung, während das Vorhandensein von kohlensaurem Natron-, Kalk- und Bittererde die Neigung des kohlensauren Eisenoxyduls, sich höher zu oxydiren, verstärken.

Das Mischungsgefäss selbst muss mit ausgekochtem und wieder erkaltetem destillirten Wasser ganz vollgefüllt und sofort verschlossen werden. Man wendet, je nach dem das Wasser Chlorüre oder Sulfate enthält, Eisenchlorür oder schwefelsaures Eisenoxydul in etwas angesäuerter Lösung an; metallisches Eisen zu nehmen, ist weniger anzurathen, da davon stets — bald mehr, bald weniger — ungelöst bleibt. Ein Zusatz wenn auch kleiner Mengen von citronensaurem oder weinsaurem Alkali ist tadelnswerth.

Das Gesagte gilt auch für die Darstellung manganoxydulhaltiger Wässer.

10. Capitel. Die Stoffe, welche in der Mineralwasserfabrication gebraucht werden. In einer Tabelle finden sich dieselben zusammengestellt, dazu deren Aequivalente H = 1 gesetzt, so wie der dazu gehörige Logarithmus.

Um statt der Wägungen Abmessungen vornehmen zu können, hält man die Auflösungen vorräthig. wo keine Zersetzungen derselben zu befürchten sind.

Es folgen nun auf 71 Seiten Tafeln, welche die Zusammensetzung der bekanntesten Mineralquellen Deutschlands und der angrenzenden Länder enthalten, auf 1000 Theile, resp. 1 Liter bezogen.

In einem Anhange sind noch Magistralformeln für die Darstellung des Meyer'schen Bitterwassers und anderer Wässer zusammengestellt.

Ueber Milch- und Molken-Curen.

Von Prof. B. Hermann Eberhard Richter in Dresden. Leipzig. Verlag von Otto Wigand 1872.

Die interessante Abhandlung, mit der Prof. Richter das ärztliche Publikum erfreut hat, ist ein wesentlich vermehrter Abdruck des bezüglichen Referates aus Schmidts Jahrbüchern der gesammten Medicin, Band 178. Verfasser hat alles inzwischen neu eingegangene Material mit dem ihm eigenen Fleisse gesammelt und berücksichtigt und Jedermann, der sich über den gegenwärtigen Standpunkt der wichtigen diätetischen Capitel: Milchcuren, Molkencuren, Kumys, belehren will, kann dieses Büchlein nicht entbehren. Ausserdem werden auch die Milch-Conserven und Liebig's Ammenmilch-Ersatz besprochen. Das Capitel über Molken reproducieren wir an anderer Stelle dieses Jahrbuches. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn Prof. Richter auch seine sämmtlichen climatologischen Jahresberichte in Schmidt's Jahrbüchern sammeln und als ein separates Buch herausgeben würde. Es würde das ein gutes Handbuch der Climatologie geben, an dem es uns bekanntlich noch fehlt.

K.

Führer für Brunnencurgäste der Rigaer Mineralwasser-Anstalt.

Von Dr. C. Förster. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage 1871. Riga.

Wie wichtig eine gehörige, eingehende diätetische Anweisnng für alle Curgäste ist, bedarf keiner Betonung, ebenso wenig wie schwierig und unangenehm es dem Brunnenarzte ist jedem Einzelnen seiner Patienten mündlich zu wiederholen, was bei einer Cur schädlich sei. Allerdings gibt es da viel Subjectives, das in jedem einzelnen Falle der Natur des Patienten und seiner Krankheit entsprechend besimmt werden muss, allein gewiss allgemeine diätetische Grundzüge lassen sich ganz gut und mit Nutzen geben. Und eine solche zeitgemässe, sachverständig gearbeitete und practisch gehaltene Diätetik für Brunnengäste im Allgemeinen, und speziell mit Bezug auf die Trinkcur in der Rigaer Mineralwasser-Anstalt ist die Brochure des Dr. Förster. Nach einer kurzen Erörterung über den Werth künstlicher Mineralwässer skizzirt Verfasser das diätetische Verhalten während der Trinkcur, gibt dann eine sehr beachtenswerthe Diätkarte, welche ganz detaillirt die bei der Cur erlaubten und verbotenen Speisen und Getränke enthält, und fixirt die beste Tagesordnung des Curgastes. Weiters wird die psychische Diät berücksichtigt sowie das Capitel der Vorcur und Nachcur abgehandelt. Den differentiellen Indicationen trägt der Herr Verfssser die nöthige Rechnung, indem er Regeln für die einzelnen Brunnenarten, für die Trinkcur mit alkalischen Wässern, Bitterwässern, Eisenwässern, Säuerlingen, Thermalquellen u. s. w. angibt und anderseits die persönlichen Verschiedenheiten, ob Kinder, Frauen, Greise die Cur gebrauchen, sowie die verschiedenen Leiden derselben in Berücksichtigung zieht Die Molkencur und Verwaltungsanordnungen der Rigaer Mineralwasseranstalt bilden den Schluss. Es wäre von grossem Nutzen, wenn dies practische Büchlein fleissig studirt würde nicht bloss von Curgästen, sondern auch von vielen Curärzten, bei denen über Diätetik noch grosse Begriffsverwirrung herrscht.

K.

VI. Feuilleton.

Ein balneologisch-kosmopolitisches Capitel.

Der Boerne'sche Hausarzt, der seiner schönen Patientin die Bäder von Montmorency dringend verordnet, weil in deren Nähe das heilbringende Paris liegt, ist doch ein Musterexemplar des medicinischen Diplomaten. So sind sie nun Alle geworden unsere Herren Collegen von drüben — jenseits des Rheins. Die Patienten dürfen fortan nur in französische Bäder gehen, weil — Paris in der Nähe liegt.

Da kam bald nach dem „männermordenden Kriege" zuerst Herr Dr. Garrigon aus Luchon und bewies in der „Gazette hebdomadaire de Medecine et Chirurgie" haarscharf, dass die Franzosen um gesund zu werden, keines deutschen Mineralwassers bedürfen, sondern sich ganz gut an den Brüsten französischer Heilquellen stärken können. Wie zur Zeit der Continentalsperre für den verbotenen Caffee, Surrogate, so empfahl er balneologische Cichorien; statt Friedrichshall, Saidschütz, Püllna, Sedlitz die Quellen Encausse und Aulus, statt Schwalbach lieber Mondang in den Pyrenäen, für Ripoldsau Bussang in den Vogesen, für Nauheims Soole das Wasser von Salies, für Karlsbad, Marienbad und Franzensbad lieber Luchon, Dores, Bagnet u. s. w. mit Grazie, und wie männiglich zu entnehmen, werden da auch die „böhmischen Bäder" zu den deutschen Mineralwässern gezählt, wogegen meine Landsleute slavischer Zunge bei Herrn Garrigon Protest einlegen mögen.

Dann kam Herr Dr. Rotureau und machte eine pikante wissenschaftliche Sauce darüber, denn er hatte dazu den Auftrag von dem Präsidenten der Academie de Medecine, Herrn Barth, dem Professor de Materia medica, Herrn Gubler, und anderen Aerzten, welche eine „vergleichende Uebersicht zwischen den deutschen und französischen Heilquellen" für das dringendste Bedürfniss der Gegenwart halten. Dabei passirte Herrn Rotureau wieder das geographische Malheur, dass er Kissingen, Wildbad (Würtemberg), Baden-Baden zu „Norddeutschland" zählt. Sonst ist er auch mit sich einig, dass die Franzosen kein deutsches Wasser nöthig haben, während doch Göthe den Deutschen viel mehr Kosmopolitismus zumuthet, wenn er sie den Franzmann zwar hassen, aber seine Weine lieben lässt.

Nun endlich hat sich die „Société d'hydrologie medicale" in Paris erinnert, dass das Geschrei gegen die deutschen Bäder eigentlich vor ihr balneologisches Forum gehöre, und hat mit grossem Ernst und vielen Complimenten ein Comité zusammengesetzt, das den Zweck hat, ausführlich das Thema zu erörtern. Kranke Franzosen sollen nicht ins Ausland gehen, sondern ihr Geld fein zu Hause verzehren. Durand-Fardel ist Berichterstatter, und das Referat wird gewiss ganz gut und hübsch sein . . .

Wenn die politischen Blätter Frankreichs so naiv sind, die Wiedereinführung der Hazardspiele in den französischen Bädern zu befürworten, damit diese den deutschen Badeorten Paroli bieten können, so mögen wir mit solch' eigenthümlichen national-ökonomischen Anschauungen, wonach der grüne Tisch ein finanzielles Staatsrettungsmittel ist, nicht rechten; aber gegen ernste Männer der Wissenschaft, welche diese, die hehre, reine, in das politische Parteigetriebe herabziehen, glauben wir uns öffentlich aussprechen zu müssen und sie zu mahnen, das neutrale Gebiet der Medicin nicht zum Tummelplatze niedrigen Racenkampfes zu entwürdigen.

Curorte sind und bleiben grosse, von der Natur etablirte öffentliche Krankenanstalten mit internationalem Charakter. Möge dieser ihnen von den Aerzten aller Nationen gewahrt bleiben, mögen die Curorte friedliche Stätten bilden, wo Nationalitätenkampf und Standesunterschied schweigt, wo Jedermann frei von politischer und socialer Rücksicht nur seiner Gesundheit leben soll.

Als wir vor nun sechs Jahren den Vorschlag machten, die Curorte für Kriegesfall als neutrales Gebiet zn erklären, und die Bestimmungen der Genfer Convention betreffs Kranken-

anstalten auch auf Badeorte auszudehnen, da fand mein Vorschlag auch französischerseits vielfachen Beifall, und nun will man, nachdem friedliches Uebereinkommen die Flamme nationaler Leidenschaft und Erbitterung schon erstickt haben sollte, die deutschen Bäder selbst im Frieden in Acht erklären!

Wahrhaftig nicht pro domo sind diese Zeilen geschrieben, aber die Collegen in Frankreich mögen nicht in kleinlicher Weise politisch-nationale Medicin betreiben und der Balneotherapie, der man es leider noch nicht nachrühmen kann, dass ihre Indicationen allzu präcise sind, noch eigenthümlichere Richtungen geben. Die deutschen Aerzte werden gewiss unbekümmert um den Streit auf politischem Gebiete die Patienten nach Vichy und in die Pyrenäenbäder, an die französische Meeresküste und an die climatischen Curorte Frankreichs schicken, wenn sich dafür Indicationen ergeben. Und wenn die Badeverwaltungen jenseits des Rheins ihre Mineralwässer und Quellenproducte zur Wiener Weltausstellung senden wollen, man wird ihnen friedlich den Platz neben den deutschen Mineralwasserkrügen einräumen. Vielleicht trägt diese Gruppe der Ausstellung nicht unwesentlich dazu bei, den kosmopolitischen Charakter aller Curorte so recht deutlich ad oculos zu demonstriren. K.

Die Bäder der Römer und Griechen.

Eine medicinisch-historische Skizze.

Vom Docenten Dr. E. Heinrich Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

In der älteren Römerzeit war der Gebrauch der Bäder, welcher zur Zeit des Augustus so mächtigen Aufschwung genommen hatte, ein ziemlich seltener. Damals waren mehr Abwaschungen des Körpers als ganze Bäder üblich. „Nam ut ajunt, qui priscos mores Urbis tradiderunt brachia et crura quotidie abluebant, coeterum toti nundinis lavabantur“ Seneca epist. 86, und Columello will nicht, dass die Sclaven täglich oder häufig baden sollen.

Demgemäss waren auch die Bäder der älteren römischen Zeit von grosser Einfachheit, was von der Einrichtung der öffentlichen wie der Privatbäder gilt. Es scheint, dass damals nur kalte und warme Bäder vorhanden waren. Die Aedilen hatten die Auf-

sicht über die Temperatur der Bäder, über die Reinlichkeit in denselben sowie auch darüber, dass nicht gegen das Verbot des Zusammenbadens von Männern und Frauen gehandelt wurde.

Erst in späterer Zeit kamen Dampfbäder und heisse Bäder auf und wurden die Badeanstalten mit Pracht und Eleganz ausgestattet, Orte des Vergnügens und der Lust. Das Bad wurde da zu einem der wichtigsten Angelegenheiten im täglichen Leben und dringendsten Bedürfnisse der Hauseinrichtung.

Die vorhandenen Reste antiker Bäder gestatten uns einen genauen Einblick in die Einrichtung der römischen Bäder der Kaiserzeit. Ueberall finden wir als wesentliche Theile eines römischen Bades:

1. Ein Apodyterium, charakterisirt durch Bänke.

2. Ein Frigidarium, das kalte Bad.

3. Das Tepidarium, ein Zimmer, in welchem sich ein lauwarmes Bad befand, oder welches zur gelinderen Transpiration diente (durch Wandröhren gewärmt).

4. Das Caldarium. Dies war der wichtigste Theil und sind darin (nach den Pompejanischen Bädern) vier Hauptstücke zu unterscheiden: a) Das Zimmer selbst als Sudativum b) das Laconicum, c) das Labrum und d) das Bassin für das heisse Wasser.

Die Einrichtung war übrigens höchst manigfaltig und die Pracht, welche man in Rom und in den Villen der Reichen auf die Badeanstalten verwendete, unbeschreiblich.

Das Natatorium in den Bädern Diocletians war 200' lang und halb so breit, indem die Aqua Martia reichliche Ströme Wassers zuführte, das in künstlich angelegten Grotten hervorsprudelte.

In den öffentlichen Thermen war für Unterhaltung aller Art gesorgt und in jedem grossen Bade fanden sich Bibliotheken.

Anfangs waren die öffentlichen Bäder Privatunternehmungen und man badete gegen Bezahlung. Männer, die das Volk für sich gewinnen wollen, gaben neben anderen öffentlichen Lustbarkeiten auch die Bäder frei. So erzählt man vom Agrippa, dass er als Aedil das ganze Jahr hindurch das Bad für Männer und Frauen unentgeltlich gewährte und Aehnliches vom Augustus als er von Germanien zurückkehrte.

Agrippa hatte zur Zeit seiner Aedilität 170 Badestuben angelegt und ausserdem bei seinem Tode noch seine eigenen Thermen dem Volke vermacht. Die Zahl dieser öffentlichen Bäder vermehrten die Kaiser sehr.

Was den Gebrauch der Bäder betrifft, so scheint in älterer Zeit mehr das kalte Bad in Gebrauch gezogen worden zu sein. So nennt Seneca sich selbst einen psychrolutes und vetus frigidae cultor. Erst später kamen die heissen Bäder und Sudatorien in Aufschwung, da man durch den hohen Wärmegrad den Sinnen schmeicheln und den Schweiss auf angenehmere Weise als durch harte körperliche Arbeit erregen wollte. Die Brüder Antonius Musa brachten auch später die kalten Bäder zur Geltung, als der eine Musa mit kaltem Wasser Augustus curirt hatte. Als aber Marcellus in Folge der Kaltwasserbehandlung starb, kam diese wieder aus der Mode, bis Charmis von Massilia diese Methode erneuerte.

Der Gebrauch des warmen Bades war sehr complicirt. Der Besucher desselben bereitete sich zuerst in den hiezu geeigneten Räumen der Bäder durch irgend eine Art leichter Gymnastik, Ballspiel u. s. w. vor. Dann begab er sich zunächst in das Tepidarium, um sich nicht plötzlich der Hitze des Caldarium auszusetzen. Dort salbte er sich mit Oel, wozu zuweilen eigene Unctorien eingerichtet waren. Das Salben mit Oel geschah vor und nach dem Bade und auch während des Bades selbst verliess man dieses zuweilen, um sich nochmals einzureiben und dann wieder in's Bad zu begeben. Ferner hatten die Balneatoren eigene Instrumente, strigiles oder Schabeisen, um Oel, Schweiss und Unreinigkeit von der Haut zu schaben. Nachdem diese Procedur vorüber war und mittelst der lintea, leinenen Tücher, die Abtrocknung geschehen war, trat der Badende in das Caldarium ein und nahm auf den an der Wand stufenartig hinlaufenden Sitzen Platz, nach und nach immer höher und dem Laconicum (ein kleines kuppelartiges Gebäude, in welches durch eine weite Röhre die Flamme über den Fussboden ausströmt) bald näher, bald ferner, je nachdem er den Wärmegrad haben wollte.

War dann der Zweck des Schwitzens erreicht, so stieg der Badebesucher entweder noch in das heisse Wasserbad, oder liess sich sofort mit Wasser, wahrscheinlich in der Regel kaltem, begiessen, oder er begab sich gleich in das Frigidarium, um dort im kalten Bade die erschlaffte Haut wieder zu kräftigen.

Die Zeit des Badens war gewöhnlich die Stunde vor der Mahlzeit. Doch wurde zu allen anderen Zeiten des Tages gleichfalls gebadet, ja späterhin geschah dies auch während der Nacht, wie die, in den Thermen Pompejis gefundenen Lampen darauf hindeuten, dass dort bei Licht gebadet wurde.

Die Bäder wurden in der Kaiserzeit Orte unsinniger Verschwendung und üppiger Schwelgerei, wozu die Herrscher das Beispiel gaben, so dass die Inschrift: „Balnea, vina, Venus corrumpunt corpora nostra" ihre Berechtigung hatte. Caligula und Heliogabal salbten sich in den Bädern mit den feinsten Oelen und Wohlgerüchen und Nero liess seine Frauen bekanntlich in Eselinenmilch baden. Sergius Orata erfand die schwebenden Einzelbäder, balineae pensiles als raffinirtes Genussmittel. Die Gewohnheit, in den Bädern auch zu essen und zu trinken wurde ziemlich allgemein.

Von dem gemeinsamen Baden der Männer und Frauen haben wir bereits an anderer Stelle gesprochen.

Bei den Griechen waren die warmen Bäder kein solcher Gegenstand des alltäglichen Bedürfnisses wie bei den Römern. Ein zahlreicher Besuch der Bäder galt als Zeichen der verfallenden Sitte und ein öfterer Gebrauch des Badens, als es die Erhaltung der Reinlichkeit erfordert, für ein Symptom überhandnehmender Weichlichkeit.

Einfach lebende Personen enthielten sich des Besuches der Badeanstalten und bei Demosthenes wird der Besuch eines Badehauses geradezu als Zeichen der schlechten Disciplin einer Schiffmannschaft angeführt.

Schon aus der Odyssee ist zu entnehmen, dass das Bad, so gerne es der homerische Mensch nimmt, wenn er ermüdet und staubbedeckt aus der Schlacht oder von einer Reise kommt, doch immer ein ungewöhnlicher Genuss ist, den nur das üppige Volk der Phäaken zu einem alltäglichen gemacht hat. Demgemäss wurden in früheren Zeiten die Badeanstalten nicht einmal innerhalb der Städte gelitten und nur den Greisen wurde der öftere Gebrauch der warmen Bäder zugestanden.

Die Badeanstalten (*βαλανεῖα*) waren entweder öffentliche oder Privatanstalten, in denen ein Eintrittsgeld gezahlt wurde. So sagt Aristophanes, dass Sokrates und seine Schüler aus Sparsamkeit nicht badeten.

Ueber die Einrichtung der Bäder ist wenig bekannt. Auf allen Vasengemälden, welche Bäder, auch die als öffentliche bezeichneten, vorstellen, sieht man nur ein rundes oder ovales Becken, das auf einem Fusse ruht und an dem die Badenden ganz entkleidet und sich waschend stehen. Dass es aber auch in den Bädern Wannen oder Becken gab, in welche man stieg, ist zweifellos, ebenso wie dass grössere Wasserbehälter für mehrere

Personen angebracht waren. Ferner befand sich in der Badeanstalt, wenn auch nicht immer, ein Schwitz- oder Dampfbad, welches so eingerichtet gewesen zu sein scheint, dass man in einzelnen wannenartigen Abtheilungen sass oder lag. Endlich war auch ein Salbzimmer daselbst vorhanden, wo Oel, Salben, Striegeln und Badetücher in Gebrauch kamen.

Was die Art des Badens betrifft, so war es durchaus Regel, man mochte ein warmes Bad oder Schwitzbad genommen haben, sich unmittelbar darauf mit kaltem Wasser begiessen zu lassen. Die Stunde des Bades war gewöhnlich die der Hauptmahlzeit vorhergehende. Weichlinge badeten mehrere Male des Tages.

Später wurden auch Belustigungen, wie das Kottabosspiel in dem Bade angestellt und wurden die Badestuben allmälig Unterhaltungsorte, wo Tagesneuigkeiten erzählt und allerlei Unsinn getrieben wurde. Auch die Unsitte des gemeinsamen Badens von Männern und Frauen kam später in Aufnahme.

Kalte Bäder waren in den besten Zeiten von Jugend auf Lebensbedürfniss der Griechen.

Der Yellowstone-Park, eine neuentdeckte Geyser-Region in Nordamerika.

Bei den geologischen Aufnahmen der Territorien der Vereinigten Staaten wurde im letzten Sommer unter der Leitung von Professor F. V. Hayden als Chef-Geologen im Wyoming- und Montana-Territorium auf der Wasserscheide des Felsengebirges im Quellgebiete des Yellowstone- und Missouri-Flusses, zwischen 9000—10.000 Fuss hohen, schneebedeckten, alten Vulcankegeln ein Gebiet entdeckt, in welchem Geyser, Kochbrunnen, Fumarolen, Solfataren, Schlamm-Vulcane etc. in ausserordentlich grosser Anzahl und unter ähnlichen Verhältnissen, wie sie nach den Beschreibungen von Hochstetter auf der Nordinsel von Neu-Seeland, vorkommen.

Der von Professor Hayden im „American Journal of Science and Arts“ (Vol., III, Feb. and March 1872) mitgetheilte vorläufige Bericht schildert in enthusiastischen Worten die überraschenden Naturmerkwürdigkeiten des „neuen Wunderlandes“.

Schon seit einer Reihe von Jahren gingen Gerüchte von der

Existenz von Geysern und heissen Quellen in der Umgebung des grossen Yellowstone-Sees; aber die Schwierigkeiten, in diese entlegenen Gegenden zu gelangen, waren zu gross. So wurde in den Jahren 1859 und 1860 ein Versuch des Colonel Reynolds, in jene Wildniss einzudringen, durch ungeheure Schneemassen, die er traf, vereitelt. Später gab Mr. Bridger, der mit den Verhältnissen dieses Theiles von Nordamerika sehr vertraut ist, einige höchst merkwürdige und interessante Notizen über den Yellowstone-See und seine Umgebung; aber eine genauere Kenntniss der Gegend ist erst im vorigen Jahre durch die Aufnahmen Professor Hayden's erlangt worden.

Die Region der heissen Quellen an den Ufern des Yellowstone-Flusses beginnt oberhalb der Vereinigung desselben mit dem Gardiners-Flusse zwischen dem zweiten und dem „Grossen Canon". Nicht weit von jenem Zusammenflusse zeigen sich die ersten noch thätigen Quellen, 30 bis 40 an der Zahl, von welchen eine einen 6 Fuss breiten und 2 Fuss tiefen Bach bildet mit einer Temperatur von 44 Grad Reaumur. Eine beträchtliche Zahl von Invaliden hatte sich bereits seit einiger Zeit daselbst angesiedelt, welche die wohlthätigen Wirkungen des warmen Wassers nicht genug rühmen konnten. Das Wasser dieser Quellen ist stark kalkhaltig, mit Spuren von Natron, Thonerde, Magnesia und Schwefelwasserstoff; dabei ist es von einer wunderbaren Klarheit, erscheint schön blau in den weiss übersinterten Becken und ist so durchsichtig, dass man auf dem Boden und an den Seiten der Quellbecken die kleinsten Gegenstände deutlich erkennen kann. In dem ruhigen und langsam fliessenden Abflusse finden sich lange, zarte, seidenartige Algen und zahlreiche mikroscopische Diatomeen. Der kohlensaure Kalk ist als Kalksinter in ausgedehnten, 30 bis 50 Fuss hohen Terrassen, an manchen Stellen 200 Fuss mächtig abgesetzt. Diese Sinterabsätze mit ihrer rein weissen Farbe sehen von weitem in dem Grün der Wälder wie Schneefelder oder Gletscher aus, die aber überall von dampfenden heissen Quellen durchbrochen werden, deren Wasser eine Temperatur von 53 bis 56 Grad Reaumur hat.

Der „Grosse Canon" ist eine 300 bis 600 Meter tief in schwarzen Basaltfels eingerissene Schlucht, die eine Länge von 25 bis 30 Miles hat. Das Erosionswerk des Flusses hat hier Thürme und Spitzen zurückgelassen, die nackt an den fast senkrechten Uferwällen emporstehen. Diese senkrechten Felsmauern sind lebhaft bemalt durch die gelben und weissen Sinterabsätze der zahl-

losen warmen und heissen Quellen, welche aus den Sprüngen und Klüften des Basaltes hervorbrechen oder hervorgebrochen sind; denn manche dieser Quellen sind bereits „todt“. Die Wasserfälle am oberen Ende des Sees sind 450 englische Fuss (136 Meter) hoch.

Oberhalb der Fälle liegt malerisch zwischen 10.000 Fuss hohen schneebedeckten Vulcankegeln noch in der Waldregion der Yellowstone-See, 30 Miles lang, bei einer durchschnittlichen Breite von 20 Miles und mit zahlreichen Buchten. Das Wasser des Sees ist blau und kalt, an einigen Stellen ist es dick und grün gefärbt durch Millionen kleiner Algen. Die Fische in diesem Becken sind von einem parasitischen Wurme belästigt, der von Dr. Leidy als Dibotherium cordiceps beschrieben worden ist.

An den Ufern und in der Umgebung dieses Sees, der uns an den von Hochstetter geschilderten Taupo-See im Innern der Nordinsel von Neu-Seeland erinnert, finden sich abermals sehr zahlreiche heisse Quellen, deren Absätze aber hier zum grössten Theile, wie auf Island und Neu-Seeland, aus Kieselsinter bestehen. Man kann intermittirende, beständig kochende und ruhige Quellen unterscheiden, welch letztere selten eine höhere Temperatur als 67 Grad Reaumur haben, während die ersteren dem Kochpuncte nahekommen.

Ein höchst merkwürdiger Punct mit zahlreichen heissen Quellen findet sich auch in der Nähe des Mount Washburn, westlich vom „Grossen Canon“. Man erblickt daselbst von einem erhöhten Standpuncte aus Hunderte von kleinen Kegelbergen, von denen jeder während der jüngsten geologischen Periode noch der Mittelpunct vulcanischer Thätigkeit war; jetzt entspringen aus den im Erlöschen begriffenen Kratern heisse Quellen, und in dieser Gegend sollen Erdbeben sehr häufig sein, wesshalb sie auch von den umwohnenden Indianerstämmen gemieden, ja gefürchtet wird.

Einige Miles weiter, bei Steamboat Point, findet sich gleichfalls eine Gruppe von thätigen und zum Theil erloschenen heissen Quellen, welche mächtige Sinter-Terrassen abgesetzt haben; ein Punkt erhielt des vielen Schwefels wegen, der hier vorkommt, den Namen „Schwefelhügel“. Die thätigen Quellen lassen ein continuirliches Geräusch, ähnlich dem einer Dampfmaschine auf einem Dampfboot, vernehmen und treiben bei jeder Pulsation eine mächtige Dampfsäule mehr als 100 Fuss in die Höhe, so dass der umgebende Boden weithin mit Wasser und Schlamm bedeckt ist.

Verlässt man das Yellowstone-Becken und wendet sich west-

lich, so gelangt man zu dem grossen Geyser-Becken am Firehole-River, im Quellgebiete des Madison-Flusses. Die umgebenden Berge sind gleichfalls vulcanisch, und es findet sich hier nicht selten Obsidian. Die ganze Gegend ist mit üppigem Nadelholzwald bedeckt, die Passage aber durch die zahlreichen, vom Sturme niedergerissenen, halb verkohlten Baumstämme sehr erschwert. Die Geyser- und Kochbrunnen dieser Region übertreffen an Grossartigkeit und Ausdehnung weitaus die ähnlichen Erscheinungen auf Island und selbst die auf Neu-Seeland. Auf einer Fläche von kaum mehr als 10 Quadrat-Miles befinden sich hier mindestens 50 Geyser, 10 davon von erster Grösse, und mehr als 1000 heisse Quellen.

Die erste Localität, zu der man gelangt, heisst East Fork: ein grosser Flächenraum ist mit kleinen Kegelbergen, deren Durchmesser von wenig Zoll bis 100 Fuss wechselt, gleichsam übersäet; die Krater sind mit den prachtvollsten Schwefelkrystallen ausgeschmückt, und die Absätze des heissen Wassers bestehen aus weissem Kieselsinter, der partiell aus Schwefel und Eisenoxyd in allen Nuancen von roth und gelb prächtig gefärbt ist.

Das obere Firehole-Becken ist ein drei englische Meilen breites und fünf Miles langes Thal; zahlreiche Dampfsäulen verrathen die Existenz der heissen Quellen, die man nach Hunderten, ja Tausenden zählen kann; einige strömen ruhig und haben eine etwas niedrigere Temperatur als andere, die in beständig siedender und wallender Bewegung sind, wobei das Wasser öfters mehrere Fuss hoch getrieben wird; andere wieder sind echte Geyser, die in regelmässigen Zwischenräumen Wassersäulen von 2 bis 6 Fuss Durchmesser dreissig und mehr Fuss hoch schleudern. Im ganzen Firehole-Becken herrschen Kiesel-Sinterbildungen vor; Schwefel ist verhältnissmässig selten. Auch viele Gruppen von Schlammvulcanen treten hier auf, und zwar ist deren Vorkommen um so merkwürdiger, als in ihrer allernächsten Nähe Quellen mit dem reinsten Wasser sich befinden. Einen höchst interessanten Anblick gewähren die zahlreich herumliegenden incrustirten Baumstämme, die, durch Stürme zu Boden geworfen, nun eine Art Petrifications-Process durchmachen. In der Mitte des unteren Geyser-Beckens, welches vom oberen durch eine kleine Hügelkette getrennt ist, befindet sich der grossartigste Geyser der ganzen Region. Während der Anwesenheit der amerikanischen Expedition hatte derselbe täglich eine Eruption; dieselbe beginnt mit einem mächtigen unterirdischen Getöse,

welches donnerähnlich auf grosse Entfernung hin wahrgenommen wird; dann bricht plötzlich eine ungeheure Dampfmasse aus dem Krater hervor, dam ein acht Fuss dicker, kochend heisser Wasserstrahl bis zu einer Höhe von 200 Fuss folgt. Die Dauer der Eruption beträgt 15 Minuten. Ausser diesem „Grossen Geyser“ beobachtete man in diesem Thale mindestens noch fünfzig andere, von denen einer, der „Old Faithful“, in Zwischenräumen von Einer Stunde arbeitete, wobei er gleichfalls bis zu sechs Fuss dicke Wassersäulen bis zu einer Höhe von 150 Fuss schleuderte. Die ausgedehnten und ziemlich mächtigen Absätze des heissen Wassers bestanden auch hier aus Kieselsinter von schneeweisser Farbe, stellenweise von Schwefel und Eisenoxyd, mit den prachtvollsten rothen und gelben Farbentönen unterbrochen.

Die Amerikaner haben mit richtigem Blick den grossen Werth dieser neuentdeckten Geyser-Region erkannt und demgemäss auch sogleich practisch gehandelt. Um diese grossartigen Naturschönheiten vor Zerstörung durch Ansiedlungen oder Ausbeutung durch Privat-Speculation zu bewahren, hat der Congress der Vereinigten Staaten eine Gesetzvorlage angenommen, nach welcher unter der Bezeichnung „Yellowstone-Park“ der ganze District als ein unveräusserlicher, unter der besonderen Obhut des Ministers des Innern stehender National-Park, wie früher schon das durch seine grossartigen Granitfelsen, Wasserfälle und Mammuthbäume berühmte Yosemite-Thal in Californien, erklärt wird.

Ein Verlust dürfte sich für die Vereinigten Staaten dadurch kaum ergeben, da nach dem ausführlichen Berichte des Staats-Geologen F. V. Hayden das Terrain so gebirgig und das Clima so rauh ist, dass Ackerbau daselbst im grösseren Massstabe nicht betrieben werden kann; ebensowenig finden sich in den Bergen, die mit wenig Ausnahmen vulcanischer Natur sind, Erzlagerstätten.

Die Administration der Heilquellen in Frankreich.

Die Wichtigkeit der Mineralwässer auch in nationalökonomischer Beziehung wurde in Frankreich bereits seit langer Zeit gewürdigt. Seit dem Jahre 1605 finden sich königliche Edicte,

welche verschiedene Punkte der Ausbeutung der Mineralwässer regelten. Die Ueberwachung derselben war bis zum Jahre 1790 dem ersten Leibarzte des Königs überlassen. Im Jahre 1790 wurde aber das Verhältniss der Mineralwässer durch ein Gesetz geregelt, das später im Jahre 1856 und 1860 mehrfache Modificationen erfuhr.

Die Hauptbestimmungen dieser Gesetze sind folgende:

Die Mineralwässer werden in administrativer Beziehung in einfach „autorisirte Quellen“ getheilt und solche, welche als von öffentlichem Interesse declarirt werden, die überdies noch mit einem Schutzkreise versehen werden können. Die Mineralwässer dürfen nicht ohne vorhergehende Autorisation exploitirt werden und diese wird erst verliehen nach Veranstaltung einer Enquête über Beschaffenheit, Zusammensetzung und Gewinnung der Quellen. Die Enquête besteht aus Mitlgliedern der „Académie imperiale de médecine“ und des „Corps des mines“. Die Erklärung eines Mineralwassers als vom öffentlichen Interesse (d'interet public) und die Erwirkung eines Schutzkreises um dasselbe wird erst nach einer Specialenquête bewilligt und auf Bericht des Staatsrathes, nachdem eine Prüfung durch das Comité der öffentlichen Hygiene bei dem Ministerium für Ackerbau und Handel und durch den „Conseil general des mines“ erfolgt ist.

Alle Curorte, deren Ertrag die Summe von 1500 Francs überschreitet, sind einer medicinischen Inspection unterworfen. Die medecins-inspecteurs, die von der Regierung bestellt sind, bilden gegenwärtig eine ansehnliche Körperschaft und sie haben die Verpflichtung, die den Curort besuchenden Armen unentgeldlich zu behandeln, über die gehörigen balneotechnischen Einrichtungen zu wachen und alljährlich einen Bericht über die Curanstalt an das Ministerium für Ackerbau und Handel zu erstatten. Diese Berichte werden dann in den Memoires de l'Académie de médecine veröffentlicht.

Die künstlichen Mineralwässer sind in Bezug auf Fabrication und Verkauf gleichfalls einem besonderen Reglement unterworfen. Die königliche Ordonnanz vom Jahre 1823, welche noch jetzt Geltung hat, legt den Fabriken und Depots von künstlichen Mineralwässern die Verpflichtung auf, sich von den Präfecten eine Autorisation zu verschaffen, die nach Prüfung der Kenntnisse des Fabrikanten und der Formeln seiner Fabrication ertheilt wird. Die Mineralwasserdepots sind überdies einer besonderen Inspection unterworfen.

Für die Verpflegung armer Curgäste ist in den meisten Curorten Frankreichs gut gesorgt. Civil-Hospitäler bestehen in Vichy, Mont-Dore, Neris, Plombières, Balarin, Barèges, Bagnère-de-Bigorre, Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Aix. Militär-Spitäler gibt es in Vichy, Amélie les bains, Barèges, Bourbonne, Plombières, Guagno (auf Corsica), Hammam-Meskoutin und Hammam-Rhiga (in Algier).

Der Staat besitzt Badeanstalten in Vichy, Neris, Bourbon-l'Archambault, Luxeuil, Bourbonne, Plombières, und 6 Anstalten in Savoyen. Einzelne Bade-Etablissements gehören den Communen, ausnahmsweise auch den betreffenden Departements, viele sind im Besitze von Privaten. K.

Die Grotte von Monsummano.

Von Kalckreuth-Hohenwalde.

Durch ein Schreiben von Ludwig Kossuth an eine ungarische Zeitung, welches vor einigen Monaten in mehreren deutschen Blättern abgedruckt wurde, ist, soviel mir bekannt, diese merkwürdige Höhle zuerst in Deutschland als eine heilkräftige öffentlich erwähnt worden. Ich habe hieraus Veranlassung genommen, die Grotte von Monsummano selbst zu besuchen, und da mir das Resultat wichtig genug scheint, um dasselbe zu veröffentlichen, so will ich zum Nutzen und Besten leidender Landsleute hier nähere Angaben über diesen neuen Curort folgen lassen.

In dem schönsten Theile der Apenninen, in dem Thale des Nievole bei Pistoja wurde im Jahre 1849 beim Steinbrechen der Eingang zu einer Höhle entdeckt, welche Stalactiten und Stalagmiten von merkwürdiger Formation enthält; der Tropfstein hängt nicht, wie in der Adelsberger Höhle, in langen Zapfen von der Decke herab, sondern bildet runde Auswüchse, ähnlich riesigen Schwämmen. Die Höhle besteht nicht aus einem einzigen grossen Gewölbe, sondern aus mehreren Gängen, welche sich von oben nach unten hinabsenken und deren längster 420 Ellen messen soll, bei einer Breite von ungefähr 20 Ellen. In diesen Gängen befinden sich drei Teiche, mit einer Temperatur von 24, 26 und 28 Grad Reaumur.

Die Luftwärme beim Eintritt in die Höhle ist + 22°; je weiter man aber hineingeht, desto wärmer wird die Luft und man hat noch lange nicht das Ende erreicht, als man schon beginnt, sich eines Kleidungsstückes nach dem andern zu entledigen; der wärmste Theil der Gänge hat + 29° R. Die Luft ist feucht, athmet sich leicht und angenehm, das Licht brennt hell und klar in dieser Atmosphäre. Nach zehn Minuten beginnt man zu schwitzen, man fühlt sich jedoch wohl dabei und in diesem Stadium fangen die Heilkräfte der Höhle an, ihre Wirkungen auf den Körper zu äussern; ob elektro-magnetische Fluida mitwirken oder was sonst — das ist bisher nicht aufgeklärt, auch wohl noch nicht gründlich untersucht worden; der warme Luftstrom kommt aus der Tiefe eines Kalkgebirges und der feuchte Niederschlag an den Wänden benimmt der heissen Luft die Trockenheit. Im Winter ist dieser Niederschlag so bedeutend, dass der hinten gelegene Theil der Gänge unter Wasser steht und nicht besucht werden kann. Die Curzeit ist deshalb auch vom 1. Juni bis 1. September festgesetzt, doch kann man auch zu anderer Zeit, selbst im Winter, Zutritt erlangen, allein der Badearzt ist nur während der angegebenen Zeit in Monsummano anwesend.

In dem Jahre 1852 hatte der Besitzer des Berges, der italienische Dichter Giusti, ein kleines Curhaus unmittelbar vor der Grotte errichtet; nach seinem Tode hat seine Schwester, die edle Dame Nencini-Giusti, jetzt Eigenthümerin der Anstalt, dasselbe vergrössern lassen. Dasselbe enthält unten die Zellen zum Entkleiden, oben recht freundlich eingerichtete Logirzimmer für 20 Curgäste nebst einem Speisezimmer, welches zugleich den Conversationssaal bildet. Die hier wohnenden Curgäste können sich in ihren Zimmern entkleiden und durch einen eigenen Gang unmittelbar in die Grotte gelangen, wodurch jeder Erkältung vorgebeugt wird. In der nahe gelegenen kleinen Stadt Monsummano wohnen auch stets noch Curgäste; in der Hauptsaison baden im Ganzen etwa täglich 1000 Patienten. Die Curzeit dauert in der Regel 8—10 Tage, während welcher Zeit täglich ein Luftbad von 20 Minuten bis zu 1½ Stunden genommen wird; die Dauer bestimmt der Badearzt Dr. Turchetti in Florenz, welcher jeden Curgast zu consultiren verpflichtet ist. Ueber 14 Tage hinaus erstreckt sich niemals eine Cur; in der Regel tritt Heilung schon nach dem achten Bade ein.

Nach den Angaben der Beamten der Anstalt soll noch nie

ein Kranker dieselbe ungeheilt verlassen haben; Kossuth hat allerdings öffentlich bezeugt, dass er nach achttägigem Gebrauch der Luftbäder die Kopfgicht gänzlich verloren habe. Ausserdem liegen mir eine grosse Anzahl von Zeugnissen vor, nach welchen Gicht, Rheumatismus, katarrhalische Affectionen, Harnbeschwerden, Verdauungsbeschwerden, chronischer Lungenkatarrh, rheumatische Schwerhörigkeit, verschiedene Nervenleiden, Hautkrankheiten, leichte Lähmungen und andere Krankheiten in dieser kurzen Zeit vollständig geheilt worden sind. Auch Garibaldi hat 1867 hier 14 Tage lang die Cur gegen sein Fussleiden gebraucht.

Der Chemiker Grandeau aus Paris soll die Erklärung abgegeben haben, dass die Grotte von Monsummano in nicht ferner Zeit als eines der schönsten und prächtigsten Thermal-Bäder von Europa gelten werde. Für jetzt ist es freilich nur noch ein bescheidenes Oertchen, was Niemand aufzufinden vermag, ohne nähere Anleitung dazu. Es wird deshalb nicht überflüssig sein, wenn ich hinzufüge, dass Monsummano dicht an der Eisenbahnstation Pieve a Nievole, zwischen Bologna und Pistoja liegt. Auch kann man von Pistoja aus mit einem Wagen bis zur Grotte in 1¼ Stunden bequem fahren.

Von München bis Bologna (über Verona) gebraucht der Courierzug 23 Stunden, von Bologna bis Pistoja 4 Stunden; es ist daher von München aus Monsummano in 27stündiger Eisenbahnfahrt zu erreichen. Von Pistoja aus führt eine gute Chaussee zwischen schönen Bergen hindurch, die mit Olivenpflanzungen, Weingärten und Villen reich bebaut sind und einen sehr lieblichen und malerischen Anblick gewähren, nach der Grotte. Die Umgegend von Pistoja erinnert in mancher Beziehung an das Hirschberger Thal in Schlesien. Die nächste Umgebung von Monsummano ist zwar etwas kahl, da die steilen Berge, an deren Fuss es liegt, nicht bewachsen sind, doch fehlt auch der Schatten nicht ganz. Monsummano selbst ist ein kleines, aber freundliches und reinliches Städtchen. In dem Curhause ist der Pensionspreis für ein Zimmer nebst Frühstück, Dejeuner und Diner für den Tag zwölf Francs; ausserdem zahlt jeder Curgast fünf Francs Honorar an den Badearzt für die ganze Curzeit. Die nöthige Bedienung ist im Curhause vorhanden; Badeanzüge muss sich Jeder selbst beschaffen. Da nur 20 Gäste im Curhause Platz haben, so ist es gerathen, sich vorher bei dem Director der Anstalt, Signor Ulisse d'Achille, in Monsummano (Toscana) Quartier zu bestellen, da

das Unterkommen in der Stadt, wenn auch etwas billiger, doch weniger gut ist, als im Curhause.

Nähere Auskunft namentlich für Aerzte, ertheilt der Dr. Turchetti in Florenz. Als ein Curiosum füge ich noch hinzu, dass im März auf eigene Hand zwei Patienten hier die Cur in der Höhle gebrauchten, ein Deutscher aus Constantinopel gegen Gichtleiden und ein Amerikaner. Da das Curhaus geschlossen ist, wohnten sie in der Stadt und liessen sich von einem Bädewärter täglich die Grotte öffnen. Doch sind solche Wintercuren bedenklich wegen der damit unvermeidlich verbundenen Erkältungen.

(Cursalon.)

In der „Kreuzzeitung" veröffentlicht der k. preussische Major Th. v. Kleist zwei Briefe über die glückliche Heilung eines hartnäckigen rheumatischen Leidens durch die erwähnte Grotte von Monsummano. Der betreffende Geheilte schreibt: Die Grotte ist etwa eine Viertelstunde vom Dorfe Monsummano entfernt. Vor der Grotte befindet sich ein freundlich eingerichtetes Badehaus mit einigen zwanzig Zimmern zum Logiren, Speisesaal etc. Mir wurde eine ziemlich kalte Zelle zum Auskleiden angewiesen — kalt deshalb, weil das einzige kleine Fenster gewiss seit vorigem Jahre nicht geöffnet worden war. Ich bekam zur Bekleidung ein grobes leinenes Hemd, das bis zur Erde reichte, und ein Paar alte Lederpantoffeln. So angethan, schritt ich den Corridor entlang, stieg eine Treppe von 15—16 Stufen hinunter, ging durch eine recht kalte Vorhöhle; die Thür wurde geöffnet, die warme, feuchte Luft schlug mir entgegen — ich war in der Grotte. Dieselbe ist wohl an 300 Schritte lang, 10 bis 20 Schritte breit, 20 Fuss hoch, besteht aus mehren Abtheilungen, durch welche ein nothdürftig hergestellter Gang führt, spärlich durch einige Stearinkerzen beleuchtet, schlüpfrig, so dass man jeden Augenblick zu fallen fürchtet, oft so niedrig, dass man sich tief bücken muss. Man geht an einigen natürlichen Bassins vorbei, ungefähr bis zur Mitte der Grotte. Dort hatten ausser einem Gutsbesitzer aus Steiermark und einem Herrn aus Belgien noch ein russischer Fürst und ein Beamter aus Prag Platz genommen. Nach gegenseitiger Vorstellung setzte ich mich zu ihnen. Die Sessel sind von Eisen mit einem alten, harten Kissen darauf — ohne Rück- und Seitenlehnen, auf einem ziemlich engen Platz zur Seite des grössten Bassins der Grotte, das nach Aussage der Badediener über 100 Meter tief sein soll, und ich hatte hier Zeit die Grotte zu be-

trachten. Sie besteht aus Tropfstein, der in ungeheueren, wunderlich geformten Blöcken, die wie gigantischer Blumenkohl aussehen, herunterhängt und die Seiten bekleidet. Von dem Bassin, das seine lauen Wasser stellenweise über den Gang hinübersendet, ist man durch einige morsche halb verfaulte Baumäste getrennt, die eine Art von Geländer bilden sollen, bei einer stärkeren Anlehnung aber unbedingt zerbrechen müssten. Alles ist eigentlich noch im Urzustande, obgleich mit geringen Kosten wenigstens einiger Comfort zu schaffen sein würde. Aber die Grotte soll nur einbringen, nichts kosten. Läge sie bei uns in Deutschland, würde sich bald eine Actiengesellschaft ihrer bemächtigen. Die Flüssigkeit von oben fällt in einzelnen Tropfen reichlich hernieder, man hat selbst das Gefühl der grössten Behaglichkeit, denn während zu Anfang der Grotte die Temperatur 24 Grad R. ist, steigt sie an dem Platze, wo wir sassen, auf 27 Grad, und am Ende der Grotte, wohin man nur mit Mühe gelangen konnte, da der Gang stellenweise wohl einen Fuss unter Wasser stand und die Passage so eng ist, dass man sich durchdrängen muss, sollen 29 Grad die normale Wärme bilden. Die Transpiration begann sofort; nach 10 Minuten, trotzdem dass der Körper durchaus nicht wärmer war wie gewöhnlich, rieselte der Schweiss herunter. Das Athmen wurde mir und uns Allen sehr leicht, ich blieb aber nur 40 Minuten in der Grotte, was fürs erste Mal genug sein sollte. Der Badewärter begleitete mich bis zur Thür, gab mir hier trockene Wäsche und eine alte wollene Decke um. Ich ging zu meiner Zelle, streckte mich auf dem harten Sopha aus, kleidete mich nach zehn Minuten an, bezahlte dem Director 5 Francs (während der Saison nur 3) und — mein erstes Bad war genommen. In derselben Art habe ich nun bis heute 7 Mal gebadet, nur bin ich länger und die letzten Male an 3 Stunden in der Grotte geblieben und, da mich die seit 6 Jahren plagenden rheumatischen Schmerzen gänzlich verlassen haben, reise ich morgen ab. — Bei den anderen Herren haben sich die Wirkungen des Bades eben so geäussert, auch sie sind nach 8 und 9 Bädern hergestellt. (Bemerkt sei hier, dass Kossuth, der bekanntlich die Heilkraft der Grotte von Monsummano an sich selbst erprobt hat, dieser Tage in einem ungarischen Blatte eigens darauf aufmerksam machte, dass diese Heilkraft nur gegenüber von rheumatischen Leiden, nicht aber auch gegenüber von gichtischen Zuständen sich bewährte).

VII. Notizen.

*** Reichenhall. Eine wichtige Verbesserung sind die neuen Gänge in den Gradirhäusern. Um die Gradirluft zu geniessen, spazierte man seither auf den Promenaden und schmalen Holzstegen zu beiden Seiten des Gradirhauses. Die an den Dornwänden herabtropfende Soole fiel auf einen nach Aussen geneigten, 11 Fuss breiten hölzernen Boden, der etwa noch 5 Fuss über der Erde sich befand und von dort aus abspringend verbreiteten sich die Tröpfchen in der Luft. Jetzt hat man den schiefen Holzboden in eine gerade Galerie zum Gehen verwandelt, auf welche Stufen hinaufführen. Zwischen der Galerie und der Dornwand bleibt ein Zwischenraum von $2^1/_2$ Fuss, durch welchen die Soole, die auf ein kurzes Brett auftropft gleich in das Reservoir abfliesst, ohne die Galerie direkt zu benetzen. Die Galerie ist gut 8 Fuss breit und läuft auf beiden Seiten des Gradirhauses hin, mit Sitzbänken in passenden Entfernungen zwischen den Säulen. Man hat dadurch auf jeder Seite eine erhöhte und oben gedeckte Promenade von 500 Fuss Länge gewonnen, und mit der freiesten Aussicht über beide Seiten des Thales. Da das Gradirhaus nahezu zwischen Ost und West sich erstreckt, so kann man je nach Bedürfniss Sonne oder Schatten aufsuchen und ist, obgleich ganz im Freien, doch vor Regen geschützt.

*** Insel Lacroma. Die Unterhandlungen, welche von dem gegenwärtigen Besitzer der Insel, der dieselbe (früher Eigenthum des Kaisers Max) vom Hofärar um die Summe von 40.000 Gulden angekauft hatte, mit einem Consortium von Wiener Capitalisten und ärztlichen Fachmännern zu dem Zwecke angeknüpft wurden, um durch eine Actiengesellschaft die Insel zu

einem comfortablen Winteraufenthalte für Brustkranke und schwächliche Personen, denen ein mildes Clima empfohlen wird, umzugestalten und die zur Unterbringung der Gäste nöthigen Baulichkeiten aufzuführen, scheiterten an den exorbitanten Forderungen des Eigenthümers. Er verlangte nicht weniger als 500.000 Gulden. Unsere gründungslustige Finanzwelt bringt wohl manchmal ihren Liebhabereien grosse Opfer, aber zu einer tausendperzentigen Ueberzahlung wollte sie sich doch nicht herbeilassen.

*** Wohlthätigkeits-Stiftung für Marienbad. Aus Berlin wird geschrieben: Der Wunsch, in dem böhmischen Curorte Marienbad ein Krankenpensionat zu gründen, in welchem Unbemittelten aus den gebildeten Ständen der Gebrauch der dortigen Heilquellen ermöglicht oder doch erleichtert werde, hat die Veranlassung zu einem in diesen Tagen in die Oeffentlichkeit tretenden Unternehmen gegeben, welches durch eine Lotterie die Kosten zur Gründung eines derartigen Krankenpensionates für Civil und Militär beschaffen, sowie ausserdem einen Theil des Reinertrages zum Besten der Kaiser Wilhelm-Stiftung und anderer wohlthätigen Anstalten verwenden will. Kaiser Wilhelm hat dem Unternehmen ein Geschenk von 1000 Thalern zugesichert und gleichzeitig die Erlaubniss ertheilt, der zu gründenden Anstalt zum Andenken an König Friedrich Wilhelm IV. den Namen Friedrich Wilhelm-Stiftung beilegen zu dürfen. — Die Lotterie wird bei 150.000 Losen zu je 1 Thaler 15.000 Gewinne enthalten. Unter den Geschenken, die für diese Lotterie bereits eingegangen sind, befinden sich auch acht Armleuchter von massiver Bronze von Ihren Majestäten dem Kaiser und der Kaiserin von Oesterreich.

*** Türkische und Klein-Asiatische Mineralquellen auf der Wiener Weltausstellung. Wie der k. k. Generalconsul Ritter von Scherzer soeben aus Smyrna meldet, bereitet derselbe eine Sammlung sämmtlicher in seinem Amtsbezirke vorkommenden Mineralquellen für die Weltausstellung vor.

*** Ein ganzer Badeort um 18.000 fl.! In der „N. Fr. Pr.“ vom 17. d. M. befindet sich folgendes Inserat; „Badeort St. Georgen wird verkauft! Dieses Bad, welches an der Bahn ehestens in längstens 20 Minuten von Pressburg zu erreichen sein wird, ist wunderschön gelegen, durch viele Jahre stark besucht, so dass nicht immer für das den Badeort besuchende Publicum Platz genug war; auch dürfte sich durch die ehestens erfolgende Umwandlung der Pferdebahn in eine Locomotivbahn noch mehr die Rentabilität dieses Bades steigern, daher sowohl für die Herren Aerzte als wie für die Gastwirthe eine höchst rentable, vorzügliche Speculation bieten. Dieses Bad wird sammt grossem Wohngebäude für die Curgäste, Badehaus, Cursalon, einem schönen, grossen Park und sonstigen Gebäulichkeiten sammt

vollständigem Inventar um den fabelhaft billigen Preis von 18.000 fl. (!!) verkauft und hiebei die günstigsten Zahlungsmodalitäten zugestanden.

*** In einer der Wintersitzungen der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien erstattete Dr. Breuer den Commissionsbericht bezüglich der vom Medicinalrath Küchenmeister angeregten Enquête über das Verhältniss zwischen Lungenphthise und Höhenlage der Wohnorte. Die Commission beantragt der k. k. statistischen Central-Commission folgendes Gutachten abzugeben:

1. Es erscheint in hohem Grade wünschenswerth, über das Vorkommen der Lungenschwindsucht in hochgelegenen Gegenden sichere Aufschlüsse zu erlangen.

2. Zur Erlangung solcher sicheren Daten ist sowohl von der Beiziehung medicinischer Laien (!) als auch von der Anstellung einer allgemeinen, durch alle Aerzte ex officio auszuführenden Enquête abzusehen. Dagegen mögen

3. die Sanitätsbehörden unserer westlichen Gebirgsländer aufgefordert werden, möglichst viele ihnen als zuverlässig bekannte Aerzte zu ersuchen: in den nächsten 3 Jahren alle ihnen bekannt werdenden, an sichergestellter Lungenphthise Verstorbenen zu notiren. Es wären zu diesem Zwecke Formulare zu vertheilen, in denen die Rubriken: Alter, Beschäftigung und ob die Krankheit im Wohnorte acquirirt oder hingebracht wurde, ob in der Familie Phthise erblich sei, jedenfalls auszufüllen wären. In hohem Grade erwünscht ist die Beifügung von Angaben über die anderen häufigen Lungenkrankheiten der Gegend, Lebensverhältnisse des Verstorbenen und Details über die Lage des Wohnortes (trocken oder feucht u. dergl.)

4. Es wäre in hohem Grade werthvoll, wenn zugleich auch die Aerzte des Flachlandes, besonders in industriellen Bezirken angeregt würden, ihre Beobachtungen über das Vorkommen der Lungenschwindsucht bei den verschiedenen Fabrikationszweigen und bei verschieden eingerichteten Fabriken derselben Industrie mitzutheilen.

Dr. Schreiber wünscht diesen Punkten noch hinzugefügt zu wissen es mögen in den der Beobachtung unterworfenen Gegenden an geeigneten Orten meteorologische Stationen errichtet werden, um auch den etwaigen Einfluss der Atmosphäre auf Fehlen oder Vorkommen von Phthise zu studiren — welcher Antrag von der Gesellschaft angenommen wurde.

*** Kissingen zählte im Jahre 1871 im Ganzen 8334 Curgäste und 2354 Passanten. Unter Ersteren waren 6012 aus Deutschland und 2322 Ausländer. Von Letzteren 586 aus Russland, 507 aus England, 248 aus Amerika, 198 aus Oesterreich, 196 aus Holland, 125 aus Rumänien, 103 aus Ungarn, 89 aus der Schweiz, 81 aus Frankreich, 60 aus Italien, 40 aus

Belgien, 30 aus Dänemark, 17 aus Spanien, 15 aus Schweden, 11 aus Asien, 6 aus Westindien, 5 von den jonischen Inseln, 3 aus der Türkei, 2 aus Portugal.

*** Soden am Taunus. Von den 3500 Curgästen in der Saison 1871 sind 2900 Deutsche, und zwar 2254 Nord- und 646 Süddeutsche (309 aus Berlin und nahezu 400 aus Frankfurt a. M.), 230 Russen, 84 Holländer, 74 Engländer, 76 Amerikaner. Die übrigen Gäste gehören diversen Nationen an.

*** Die Mineralwasser und Heilquellen der Cur- und Badeorte in den Deutschen, und Oesterreichisch-Ungarischen Reichslanden auf der Weltausstellung in Wien 1873. Am 16. und 17. März d. J. tagte in Wien eine Versammlung von Delegirten der österreichisch-ungarischen Cur- und Badeorte und Mineralquellen-Versendungs-Anstalten, behufs ihrer Betheiligung bei der im nächsten Jahre stattfindenden grossen Weltausstellung in Wien. Nachdem man die Zweckmässigkeit einer solchen Ausstellung näher besprochen und klar gelegt, einigte man sich in nachfolgenden Bestimmungen. Auf Antrag des Vorsitzenden Dr. Kraus wurde einstimmig beschlossen, dass diese Collectiv-Ausstellung eine ausschliesslich österreichisch ungarische sein soll. Zur Vertretung der Interessen der öster.-ungar. Quellenbesitzer wurde ein ständiges Comité, bestehend aus in Wien domicilirenden Mitgliedern gewählt, sowie zwei Vertreter der ungarischen in Pest und ein Vertreter der croatisch-slavonischen Mineralquellen in Agram oder Esseg als correspondirende Mitglieder, welche von allen eingeleiteten Schritten des Wiener Comités in Kenntniss gesetzt werden müssen. Dieses Comité hat sich mit sämmtlichen österreichisch-ungarischen Quellenbesitzern ins Einvernehmen zu setzen, damit dieselben bindend ihren Beitritt als Aussteller erklären.

Die Ausstellung selbst soll, nach dem angenommenen Entwurf des Comité, ein vollkommenes treues Bild der in Oesterreich-Ungarn bestehenden Heilquellen und ihrer Verwendung geben, und zwar: Mineralwasser in dem Zustande wie sie versendet werden, Quellenprodukte, event. die Darstellung ihrer Erzeugung. Zeichnungen und Modelle von Badeeinrichtungen, Abbildungen und Pläne von Trinkhallen oder Wandelbahnen, Humanitäts-Anstalten, Cursälen, Ansichten der Curorte, endlich die einschlägige Badeliteratur und statistischen Daten über Frequenz und Vsrsendung der Heilwasser. —

Für diese Special-Ausstellung soll ein Pavillon gebaut werden, an den sich eine Trinkhalle anschliesst, worin die verschiedenen Mineralwasser getrunken werden können. — Von einer Prämiirung der natürlichen

Mineralwasser soll Abstand genommen werden, indem jedes Wasser gewissermassen souverain auftritt.

Das aus 9 Mitgliedern bestehende Executivcomité wählte Herrn Hofrath Dr. v. Well zum Präsidenten und Herrn Graf Wickenburg als Vicepräsidenten. Als correspondirende Mitglieder für Ungarn wurden die Herren Edeskuty und Hirschler, für Croatien - Slavonien Herr Ant. Knoll in Vukovar gewählt.

Dieser exclusiv österreichisch - ungarischen Ausstellung gegenüber hat die Redaction der Wiener Weltausstellungs - Zeitung, eine Collectiv-Ausstellung der deutschen Cur- und Brunnen - Verwaltungen angeregt. Im Einverständniss mit der Redaction der deutschen Bade-Zeitung **„Union"** in Frankfurt a. Main, ist das Programm für die deutsche Ausstellung entsprechend der grösseren Zahl der deutschen Curorte und ihren älteren und zweckmässigeren Einrichtungen bedeutend erweitert worden. —

Die Ausstellung der deutschen Brunnenverwaltungen wird nicht bloss einen allgemeinen und gleichzeitig ins Einzelne gehenden Ueberblick über den Stand der heutigen Balneologie geben, sondern gleichzeitig auch für die Badebesucher selbst wichtige Momente zur Anschauung bringen. Nicht bloss alle Mineralwässer und die aus ihnen erzielten oder sonst verwandten Producte werden den Besuchern der Ausstellung vorgeführt, sondern auch die Gebrauchsweisen der Bäder, die chemischen Analysen, graphische Tafeln des Besuches der Bäder und Brunnen, Darstellungen der Badeorte in Plastik und Bild u. s. w. Die deutschen Bade- und Brunnenverwaltungen haben sich nun besonders vergegenwärtigt, dass die Blüthe eines Bade- und Curortes nicht von dem Versand seiner Mineralwässer abhängt, dass demnach nicht das Trinkhallensystem und der Mineralwasserverschleisser in den Vordergrund zu stellen sind, sondern, dass es vor Allem darauf ankommt, den Besuch des Curortes zu steigern, den Gebrauch der Bäder und Mineralwasser an der Quelle zu fördern. Und von diesem Gesichtspunkt aus stellten sich die deutschen Brunnenverwaltungen nicht die Frage, welche Mineralwässer kann der Kaufmann, dem wir den Versand übergeben, von seinem Lager zur Verfügung stellen, sondern sie stellten die Frage: Was leisten unsere Bäder für Gesunde und für Kranke, welche künstliche Hülfsmittel können wir neben den Gaben der Natur den Curbedürftigen zur Verfügung stellen? Die Beantwortung dieser Fragen und der Nachweis der steigenden Erfolge sind es, welche die Collectivausstellung der deutschen Brunnenverwaltungen sich zur Aufgabe stellt und wie wir glauben in glänzender Weise löst. Die Liberalität der deutschen Reichsregierung ermöglicht die Herstellung dieser Collectivaus-

stellung in grossartigster Weise, ohne dass die einzelnen Curortverwaltungen zu nennenswerthen Opfern herbeigezogen werden und die Weltausstellung erhält durch diese Collectivausstellung einen Glanzpunkt im Park, der nicht bloss die Aufmerksamkeit aller Besucher auf sich ziehen wird, sondern namentlich auch für den Besucher der deutschen Bäder und Curorte von bleibendem Erfolge begleitet sein wird.

*** Wie muss gesundes Trinkwasser beschaffen sein? Nach Dr. Hager ergibt sich die Güte eines Trinkwassers, wenn sein Gehalt folgende Grenzen nicht überschreitet: In 1000 Th. Wasser: 50,0 Th. fester Verdampfungsrückstand, 5,0 Th. organischer Substanz, 20,0 Th. Gesammtkalk, 5,0 Th. Ammon, 5,0 Th. Schwefelsäure, 0,5 Th. Salpetersäure. Für die Prüfung des Trinkwassers durch Nichtchemiker gibt H. nachstehende Anleitung: a) Das Trinkwasser muss farblos, klar, geruch- und geschmacklos sein. b) Man bringt in einem niedrigen kupfernen Casserol (oder in einem gläsernen Kochkolben ca. 1 Liter des Wassers in's Kochen und erhält es genau vom Punkt des ersten Aufwallens fünf Minuten darin. Trübt es sich, vom Feuer genommen, so, dass der Glanz des Bodens des Casserols durch die Wasserschicht nicht zu erkennen ist, so enthält das Wasser eine zu grosse Menge Kalkcarbonat gelöst, und es ist kein gutes Trinkwasser. c) Ein Trinkglas wird mit dem Wasser gefüllt und dieses mit einem Esslöffel voll klarer Tanninlösung versetzt. Wenn in Zeit von fünf Minuten keine Trübung entsteht, so ist das Wasser als Trinkwasser gut. Dieses ist gesundheitsschädlich, wenn es sich in fünf Minuten oder innerhalb der ersten Stunde trübt. Tritt die Trübung im Verlauf der zweiten Stunde ein, so ist das Wasser als Trinkwasser gerade nicht zu empfehlen.

*** Karlsbad. Das interessanteste Ergebniss der neuesten Bestimmung der Temperatur unserer Thermen, deren Messung am 11. April stattfand, lieferte folgende Resultate, die besonders für ferne Praktiker, die ihre Kranken nach unserer Quellenstadt dirigiren, von besonderem Interesse sein dürften. Messung der Quellen am 11. April 1872: Der Marktbrunn hatte eine Temperatur von 41° R., am 4. April 1871 hatte er nur 39° R. Die neue am Rathhause im Jahre 1871 emporgekommene Quelle, genannt Kaiser Karl Quelle hatte 32° R. Mühlbrunn zeigte 44° R., im Jahre 1871 43° R. Theresienbrunn 43° R., im Jahre 1871 44° R. Neubrunn 49° R., Felsenquelle 48° R., Schlossbrunn 45° R., Sprudel 59° R., letztere 4 Thermen zeigen keine Veränderung. Die hier erwähnten Thermen sind die am meisten von den Aerzten zum Trinken und Baden verordneten Quellen, am wichtigsten ist die Temperatursteigerung beim Schlossbrunn, der noch vor einigen Jahren nur eine Temperatur von 40° R. zeigte.

*** Oesterreichs Curorte im Jahre 1871. Zu den frequentesten Curorten zählten die folgenden: Carlsbad 13.549 (3635 Inländer, 9914 Ausländer); Baden 10.298 (8549 Inländer, 468 Ausländer und 1281 Militärs); Teplitz (Schönau) 6311 (1597 Inländer, 4734 Ausländer); Franzensbad 6210 (2070 Inländer, 4140 Ausländer); Marienbad 6148 (2064 Inländer, 4084 Ausländer); Ischl 4471 (2683 Inländer, 1788 Ausländer); Vöslau 3487 (2723 Inländer, 764 Ausländer); Meran (climatischer Curort) 2909 (1062 Inländer, 1847 Ausländer); Rohitsch 2450 (2361 Inländer, 89 Ausländer); Gleichenberg 2050 (1701 Inländer, 349 Ausländer); Hall 1668 (1382 Inländer, 286 Ausländer); Szczawnica 1685 (916 Inländer, 742 Ausländer); Krinica 1743 (1947 Inländer, 596 Ausländer); Gmunden 1382 (1243 Inländer, 139 Ausländer); Wildbad-Gastein 1264 (769 Inländer, 495 Ausländer); Neuhaus (Steiermark) 1091 (1070 Inländer, 21 Ausländer); Luhatschowitz 1077 (1054 Inländer, 23 Ausländer); Johannesbad 1036 (286 Inländer, 750 Ausländer). Bei allen übrigen Curorten blieb die Besucherzahl unter tausend, betrug aber 800 zu Römerbad, Rabbi (Tirol), Roznau, Iwonicz und Truskawiecz in Galizien.

*** Eine praktische Erfindung für Badeanstalten ist unstreitig der kürzlich von einem Wiener Industriellen, Herrn Hentschel, erfundene Wassermischhahn, dessen einfache und sinnreiche Construction sehr viele Vortheile bietet. In allen Wannenbadeanstalten befanden sich bisher oberhalb der Wanne zwei Hähne, welche den Zufluss des warmen und kalten Wassers nach dem Bedarf des Badenden vermittelten. Fast nie gelingt es dem Badenden, eine Temperatur des Wassers herzustellen, welche seinen Wünschen entsprechen würde, bald ist das Wasser zu warm, bald ist das Wasser zu kalt. Die Folge ist eine grosse Wasserverschwendung. Diesem unleidlichen Zustande hilft nun der erwähnte Hahn vollkommen ab. Derselbe vereinigt nämlich beide Hähne in einen einzigen. Die beiden Wasserröhren, sowohl diejenige, welche das heisse, wie die, welche das kalte Wasser bringt, münden in ihn ein. Das wesentlich Neue an Hentschels Hahn ist die Bohrung des Schlüssels, dessen Oeffnungen mit den Zuströmungsröhren correspondiren und zwar derart, dass, wenn ein Rohr vollständig offen, das andere völlig geschlossen ist. Auf der Platte oben, wo der Schlüssel eingesetzt ist, ist ein Gradbogen eingravirt mit der Bezeichnung „Warm", „Lau" und „Kalt", über welchem sich ein an dem Halse des Schlüssels angebrachter Zeiger bewegt, der die Zuströmung anzeigt. So fliessen z. B. bei dem mittleren Schlüsselstande („lau") aus dem Hahn gleiche Quantitäten heisses und kaltes Wasser, während er in der entgegengesetzten Stellung völlig abgesperrt ist. Die Einführung dieses Hentschel'schen Hahnes, dessen Herstellungskosten verhältnissmässig billig

sind, würde sich für Bäder sehr empfehlen und lenken wir die Aufmerksamkeit vorzüglich der Badeverwaltungen auf denselben.

*** Ems beziffert die Gesammtfrequenz im Jahre 1871 auf 17,070 Personen gegen 15,765 in 1869. Unter dieser Gesammtzahl waren 4,904 sogenannte Durchgereiste mit einem kürzer als achttägigen Aufenthalt und 12,166 Curgäste, darunter Deutsche 7637 (gegen 5401 in 1869), Engländer 955, Russen 935, Holländer 538, Belgier 336, Amerikaner 260, Franzosen 203 (gegen 1500 in früheren Jahren), Schweizer 182, Ungarn 174, Wallachen 160, Polen 142, Schweden und Norwegen 154, Dänen 62, Italiener 61, Spanier 21, Türken 21, Portugiesen 12, Griechen 12 u. s. w. Das Armenbad beherbergte 207 Gäste der verschiedensten Nationen.

*** Aus Frankreich. Die Agitation für Wiederherstellung öffentlicher Spielbanken in Frankreich ist in bedeutender Zunahme begriffen. — Wie man vernimmt, sind verschiedene Städte dem Beispiele des Municipalraths von Aix gefolgt, welcher die Wiederherstellung der Spielbanken verlangt. Die städtischen Behörden von Pierrefonds, Saint-Cloud, Vichy u. s. w. haben bereits Petitionen in diesem Sinne an die National-Versammlung votirt. Wie das „Siècle“ neuerdings meldet, hat das Syndicat der französischen Badestädte vor einigen Tagen im Hôtel de Louvre unter dem Vorsitze des Dr. Davat, Maires von Aix-les-Bains, eine Versammlung gehalten, um die Frage der Wiederherstellung der Hazardspiele in den Städten Aix-les-Bains, Vichy, Barèges und Plombières zu prüfen. Die Deputirten von Savoyen, der Hautes-Pyrenèes, des Allier und Vogesen wohnten der Sitzung bei. Es wurde beschlossen, eine Petitionsbewegung in den Badestädten anzuregen, um die Regierung zu veranlassen, zu ihren Gunsten das Gesetz von 1863 aufzuheben. Hr. Thiers soll dem Plane nicht entgegen sein, Hr. Grevy dagegen nichts von ihm wissen wollen.



Druck von Josef Stöckholzer von Hirschfeld.





CATALOGUE

DES

LIVRES DE FONDS

DE

FORTIN, MASSON ET C[IE].

I.

MÉDECINE, CHIRURGIE.

ALMANACH général de médecine pour la ville de Paris, **1845**, par M. DOMANGE HUBERT, secrétaire des bureaux de la faculté. *Paris*, 1843 . . . . : 3 fr. 50

ANDRAL. Clinique médicale, ou choix d'observations recueillies à l'hôpital de la Charité, 4e édition, revue, corrigée et augmentée. *Paris*, 1840, 5 volumes, in-8. . . . . 40 fr.

—— Essai d'hématologie pathologique. *Paris*, 1843, in-8. . . . . 4 fr.

—— ET GAVARRET. Recherches sur les modifications de proportion de quelques principes du sang (fibrine, globules, matériaux solides du sérum et eau), dans les maladies. *Paris*, 1841, in-8. . . . . 3 fr. 50

—— Réponse aux principales objections dirigées contre les procédés suivis dans les analyses du sang et contre l'exactitude de leurs résultats. *Paris*, 1842, broch. in-8. . . . . 2 fr. 50

—— Recherches sur la quantité d'acide carbonique exhalé par le poumon dans l'espèce humaine. *Paris*, 1843, br. in-8, avec une planche in-4. . . 1 fr. 25

—— ET DELAFOND. Recherches sur la composition du sang de quelques animaux domestiques, dans l'état de santé et de maladie. *Paris*, 1842, brochure in-8 . . . . 1 fr. 50

ANNALES MÉDICO-PSYCHOLOGIQUES, journal de l'Anatomie, de la Physiologie et de la Pathologie du système nerveux. Voyez page 30, à l'article JOURNAUX.

BAILLARGER (J.). Des hallucinations, envisagées sous le triple rapport de la psychologie, de la médecine et de la médecine légale, avec un complétement

Médecine et Chirurgie.

historique comprenant les biographies des hallucinés les plus céleèbrss, ouvrage qui a obtenu le prix Civrieux, à l'Académie royale de médecine. 1 vol. in-8. — *Sous presse*. 7 fr. 50

BARRIER (J.). Traité pratique des maladies de l'enfance, fondé sur de nombreuses observations cliniques, 2e édit. *Paris,* 1845, 2 forts vol. in-8. 16 fr.

BAUDELOCQUE (A.-C.). Traité de la péritonite puerpérale. *Paris,* 1830, in-8. . . . . 6 fr. 50

BECQUEREL (A.). Séméiotique des urines, ou Traité des altérations de l'urine dans les maladies, suivi d'un traité de la maladie de Bright aux divers âges de la vie. *Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences dans sa séance du* 19 *décembre* 1842. *Paris,* 1841, 1 vol. in-8, avec 17 tableaux . . . . 7 fr. 50

BERNARDEAU. Histoire de la phthisie pulmonaire, nouvelles recherches sur l'étiologie et sur le traitement de cette maladie. *Paris,* 1845, 1 vol. in-8. 3 fr.

BICHAT. Recherches physiologiques sur la vie et la mort; nouvelle édition, ornée d'une vignette sur acier, précédée d'une Notice sur la vie et sur les travaux de BICHAT, et suivie de Notes, par M. le docteur CERISE. *Paris,* 1844, 1 vol. grand in-18. . . . . 3 fr. 50

BILLARD (C.). De la membrane muqueuse gastro-intestinale, dans l'état sain et dans l'état inflammatoire, ou recherches d'anatomie pathologique sur les divers aspects sains et morbides que peuvent présenter l'estomac et les intestins; *ouvrage couronné par l'Athénée de médecine*. 1 vol. in-8. *Paris,* 1825. . . . . 7 fr.

BLONDLOT. Traité analytique de la digestion, considérée particulièrement dans l'homme et dans les animaux vertébrés. *Paris,* 1843, in-8. . . . . 7 fr. 50

BOIVIN (Mme). Mémorial de l'art des accouchemens, ou principes fondés sur la pratique de l'hospice de la Maternité de Paris, et sur celle des plus célèbres praticiens de Paris; *ouvrage adopté comme classique pour les élèves de la Maison d'accouchemens de Paris*, 4e édition, augmentée. *Paris*, 1836, 2 vol. in-8, avec 143 gravures. . . . . 14 fr.

BONAMY (C.). Recherches sur la structure du placenta dans les mammifères. *Paris,* 1839, in-4 . . . . 2 fr. 50

BONAMY ET BEAU. Atlas d'anatomie descriptive du corps humain, ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités d'anatomie, dédié à M. le professeur CRUVEILHIER.

CONDITIONS DE LA SOUSCRIPTION.

L'ATLAS d'Anatomie descriptive du corps humain comprendra 210 planches format gr. in-8 jésus, toutes dessinées d'après nature et lithographiées. Il est publié par livraisons de 4 pl. avec un texte explicatif et raisonné en regard de chaque planche.

L'Atlas sera divisé en 4 parties qui se vendront séparément et sans augmentation de prix; savoir :

1° Appareil de la locomotion.	Os. Articulations. Muscles et aponévroses.	Ostéologie. Syndesmologie. Myologie et aponévrol.
2° Appareils de la circulation.	Cœur. Artères. Veines. Vaisseaux lymphatiques.	Angéiologie.



